Niplo

ニプロドライブハロー
(高速ドライブハロー 緊プロ開発機)

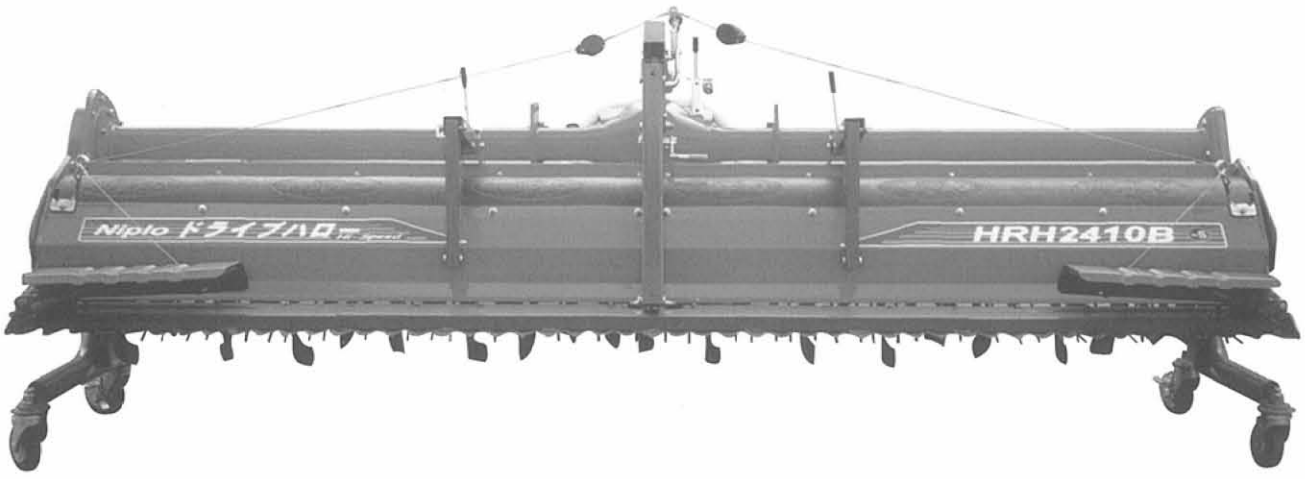
HRH-10 SERIES

取扱説明書

ご使用になる前に
必ずお読みください。
特に1～4ページはお読みください。

⚠ この製品を安全に、また正しくお使いいただくために
必ずこの **取扱説明書** をお読みください。

●間違えた使い方をすると事故を引き起こすおそれがあります。
●お読みになった後は、必ず製品の近くに保管してください。



松山株式会社

ニプロ製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

はじめに

- この取扱説明書はドライブハローの取扱方法と使用上の注意事項について記載してあります。ご使用前には必ず、この取扱説明書をよく読み十分理解されてから、正しくお取扱いいただき、最良の状態でご使用してください。
- お読みになった後は、必ず製品の近くに保管し、必要になったとき読めるようにしてください。
- 製品を他人に貸したり、譲り渡される場合は、この取扱説明書を製品に添付してお渡しください。
- この取扱説明書を紛失、または損傷した場合は、すみやかに弊社、またはお買い上げいただきました販売店・農協へご注文してください。
- 品質、性能向上あるいは安全上、使用部品の変更をおこなうことがあります。そのような場合には、本書の内容、および写真・イラストなどの一部が、本製品と一致しない場合がありますので、ご了承ください。
- ご不明なことやお気付きのことがございましたら、お買い上げいただきました販売店・農協へご相談ください。

- ⚠ 印付きの下記マークは、安全上、特に重要な事項です。必ず守って作業をしてください。

⚠ **危険** その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。

⚠ **警告** その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。

⚠ **注意** その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれのあるものを示します。

- この取扱説明書には安全に作業をしていただくために、安全上のポイント「安全に作業をするために」を記載してあります。ご使用前に必ず読んでください。

もくじ

安全に作業をするために …… 1
警告ラベルの種類と位置 …… 5
本製品の使用目的について …… 6
保証書について …… 6
アフターサービスについて …… 6
補修部品と供給年限について …… 6
主要諸元 …… 7
各部のなまえと組立 …… 10
　1 各部のなまえ …… 10
　2 組立 …… 10
トラクタの規格 …… 11
トラクタの準備 …… 11
装着姿勢 …… 11
カプラの準備 …… 12
カプラの取付け …… 12
装着の順序 …… 14
持ち上げ時の注意 …… 15
ジョイントの取付け …… 16
　1 取付け　4S/4Lシリーズ …… 16
　2 取付け　3S/3Lシリーズ …… 17
　3 ジョイントの切断方法 …… 17
　4 取付方法 …… 17
トラクタとの調整 …… 18
　1 チェックチェーンの調節 …… 18
　2 前後角度調節 …… 18
　3 水平の調節 …… 18
　4 「最上げ」位置の調節 …… 18
移動・ほ場への出入り …… 19
トラクタからの取外し …… 19
作業前の点検 …… 19
作業時の注意 …… 20
作業方法 …… 20
作業のポイント …… 21
上手な作業のしかた …… 22
　1 作業速度 …… 22
　2 ＰＴＯ回転速度 …… 22
　3 逆転ＰＴＯについて …… 22
　4 作業深さの調節 …… 22
　5 レーキ可変機構 …… 22
　6 均平板可変機構 …… 23
　7 スプリングレーキの調整 …… 23
　8 レーキ・均平板可変機構の組合せの種類 …… 24
　9 土引き装置の操作 …… 24
　10 サイドレーキの開閉 …… 24
代かき爪について …… 24
　1 代かき爪の種類と本数 …… 25
　2 取付方法 …… 25
　3 配列方法 …… 25
　4 形式別の配列 …… 25
点検整備・保守管理 …… 26
　1 ボルト・ナットのゆるみ点検 …… 26
　2 ジョイントの給油 …… 26
　3 オイル量の点検と交換 …… 26
　4 ガススプリングの取扱 …… 27
地球にやさしく …… 28
格納 …… 28
連結コ字枠・ガススプリング・レーキの取り外し時の注意 …… 29
点検整備チェックリスト …… 30
異常と処置一覧表 …… 31
用語と解説 …… 32

安全に作業をするために

ここに記載している注意事項を守らないと、死亡・傷害事故や、機械の破損の原因になります。よく読んで安全作業をしてください。

一般的な注意事項

⚠警告　こんなときは運転しない

- 過労・病気・薬物の影響・その他の理由により作業に集中できないとき
- 酒を飲んだとき
- 妊娠しているとき
- 18歳未満の人
- 運転の未熟な人

⚠警告　作業に適した服装をする

はちまき・首巻き・腰タオルは禁止です。
ヘルメット・すべり止めのついた靴を着用し、だぶつきのない服装をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれたり、すべって転倒するおそれがあります。

⚠警告　機械を他人に貸すときは取扱方法を説明する

取扱方法をよく説明し、使用前に「取扱説明書」を必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告　機械を他人に譲り渡すときは取扱説明書を付ける

機械と一緒に「取扱説明書」を渡し、必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告　トラクタに作業機を装着するときは必ずトラクタの取扱説明書を読む

トラクタに作業機を装着する前に、必ずトラクタの取扱説明書を読み、よく理解してから作業機の装着をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告　重量バランスの調整をする

トラクタに重い作業機やアタッチメントを装着するときは、トラクタメーカ純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠注意　公道の走行は作業機装着禁止

トラクタに作業機を装着して公道を走行しないでください。
必ず、作業機を取外して走行してください。
【守らないと】道路運送車両違反です。
事故を引き起こすおそれがあります。

⚠注意　機械の改造禁止

改造をしないでください。保証の対象にはなりません。
純正部品や指定以外の部品を取付けないでください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

点検・整備の注意事項

⚠注意　点検・整備をする

機械を使う前と後には必ず点検・整備をしてください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠注意　点検整備中はエンジンを停止する

点検・整備・修理、または掃除をするときは、必ずエンジンを停止してください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠警告　点検整備は平らで固い場所でおこなう

交通の邪魔にならず安全で、機械が倒れたり、動いたりしない、平らで固い場所で、点検整備をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠注意　カバー類は必ず取付ける

装着のときや、点検・整備で取外したカバー類は、必ず取付けてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠注意　目的に合った工具を正しく使用する

点検整備に必要な工具類は、適正な管理をし、目的に合ったものを正しく使用してください。
【守らないと】整備不良で事故を引き起こすおそれがあります。

作業時の注意事項

⚠警告　作業機の着脱は平らな場所でおこなう

作業機の着脱は、平らで固い場所でおこなってください。

【守らないと】下敷きになったり、ケガをしたりします。

⚠注意　カプラのハンドルには絶対に手をふれない

作業機の装着・取外しのとき以外は、絶対にカプラのハンドルには手をふれないでください。

【守らないと】作業機が外れ、傷害事故や機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠警告　トラクタと作業機のまわりに人を近づけない

トラクタのまわりや作業機との間に人を入れないでください。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠警告　作業機の下にもぐったり、足を入れない

作業機の下にもぐったり、足をいれないでください。

【守らないと】何かの原因で作業機が下がったときに、傷害事故を負うおそれがあります。

⚠警告　機械に巻き付いた草やワラを取るときはエンジンを停止する

回転部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。

【守らないと】機械に巻き込まれて、死亡事故や重傷を負うおそれがあります。

⚠注意　作業機の調整はエンジンを停止しておこなう

作業機の調整をするときは、作業機を下げ、トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。

【守らないと】傷害事故や機械の損傷をまねくおそれがあります。

⚠警告　傾斜地では、ゆっくり大きくまわる

傾斜地での高速・急旋回は、転倒のおそれがあり大変危険です。

トラクタ速度を落とし、大きく回ってください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠警告　作業機の落下防止をする

作業機の落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらに作業機の下へ台を入れてください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠警告　アユミ板は、強度・長さ・幅の十分あるものを使用する

積込み、積降ろしをするときは、平らで交通の邪魔にならない場所でトラックのエンジンを止めます。動かないようにサイドブレーキをかけ、車止めをしてください。使用するアユミ板は強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めの付いているものを選んでください。
長さのめやすは荷台高さの4倍です。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠警告　子供を機械に近づけない

子供には十分注意し、近づけないでください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

格納時の注意事項

⚠注意　ドライブハロー単体の転倒防止をする

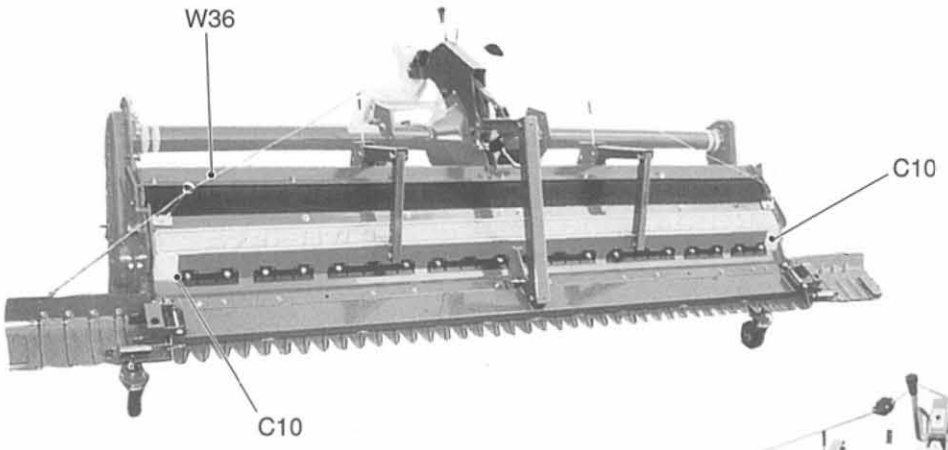
スタンドを必ず付け、キャスターが付いているときは、転がり防止を必ずしてください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

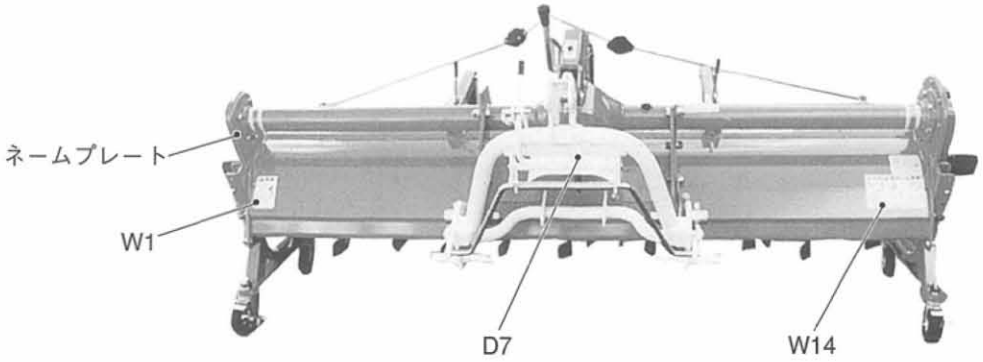
⚠注意　格納時はカプラを外す

格納するときは、必ずカプラを作業機から外し、地面に置きます。
カプラのハンドル操作を間違えると落下します。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

警告ラベルの種類と位置

- 警告ラベルは図の位置に貼ってあります。よくお読みになって安全に作業してください。
- 警告ラベルは、汚れや土を落とし常に見えるようにしておいてください。
- 紛失または破損された場合には、お買い上げいただいた販売店、または農協へ下記型式、およびコードナンバーでご注文のほどお願いいたします。





ネームプレート

ニプロ トライフハロー Niplo Drive Harrow
型 式
区分 製造番号
長野県丸子町 松山株式会社

W36　8750-391000

⚠ 警告

●作業機の修理・点検・清掃を行なうときは、油圧降下防止用のストップバルブを、ロック（閉）方向に締込んでください。
●作業機が降下してケガをするおそれがあります。

⚠ 注意

使用前に取扱説明書をよく読んで安全で正しい作業をしてください。

始動 ●エンジン始動時や作業機関係操作レバーを操作するときは、必ず周囲に人がいないことを確認してください。
運転 ●旋回時、後退時や作業機を上下位置に操作するときはまわりや後方をよく確認してください。
●作業機の上に人を乗せないでください。
整備 ●作業機の修理・点検・清掃を行なうときはトラクターを平坦な場所に移動し駐車ブレーキをかけて、エンジンを停止し、油圧降下防止用のストップバルブをロック(閉)方向に締込んでください。
●作業機を着脱するときはトラクターと作業機の間に立たないでください。
●始業点検時、ジョイントに必ずグリスを注入してください。各部のオイル量を点検し、少ない場合はギアオイルを補給してください。
●各部ボルト、ナット類の点検を行ない、必要があれば増し締めしてください。
●カバー類は必ず所定の位置に装着してください。

D7　8750-344000

⚠危険

●これは入力軸のカバーです。作業機をトラクターに装着後は必ず取りつけてください。●ケガをするおそれがあります。
D7 8750-344000

W14　8750-348000

⚠注意

●トラクターとの着脱時はゲージ輪止めピンまたは、スタンドキャリヤを指示マーク通りに合わせてください。
●作業機が後方へ転倒するおそれがあります。

⚠ 警告

●作業機を着脱するときはトラクターと作業機の間に立たないでください。
●はさまれてケガをするおそれがあります。

⚠ 警告

●エンジンまたはPTO軸が回転中は、手や足を作業機の中や下へ入れないでください。
●ケガをするおそれがあります。

W1　8750-316000

⚠ 警告

●エンジンまたはPTO軸が回転中は、手や足を作業機の中や下へ入れないでください。
●ケガをするおそれがあります。
8750-316000

C10　8750-337000

⚠ 注意

●作業中や旋回時は近づかないでください。
●ケガをするおそれがあります。
8750-337000

本製品の使用目的について

- このドライブハローは、水田の代かきや乾田・畑のロータリ耕、プラウ耕等、耕起後の砕土、整地作業に使用し、未耕地の耕起作業には使用しないでください。使用目的以外の作業には、決して使わないでください。使用目的以外の作業で故障した場合は、保証の対象にはなりません。
- このドライブハローは決められた適応馬力で設計しています。適応トラクタ馬力の範囲内で使用してください。範囲を超えての使用は故障の原因となり、保証の対象にはなりません。
- このドライブハローは「標準３点リンク」「特殊３点リンク」規格で設計しています。他の規格では装着ができません。
- このドライブハローの改造は決しておこなわないでください。保証の対象にはなりません。

保証書について

「保証書」はお客様が保証修理を受けられるときに必要となるものです。
お読みになった後は大切に保管してください。

アフターサービスについて

機械の調子が悪いときは、この取扱説明書を参照し点検してください。
点検・整備しても不具合がある場合は、お買い上げいただいた販売店・農協、または弊社までご連絡ください。
なお、部品のご注文は販売店・農協に純正部品表（パーツリスト）が備えてありますのでご相談ください。

- ご連絡いただきたい内容
  (1) 型式名と製造番号
  ・ネームプレートを見てください。
  (2) ご使用状況
  ・水田ですか？　畑ですか？
  ・ほ場の条件は　石が多いですか？
  強粘土ですか？
  ・トラクタの速度は？
  ・ＰＴＯの回転数は？
  (3) どのくらい使用されましたか？
  ・約□□アール　または□□時間
  (4) 不具合が発生したときの状況をなるべく、くわしく教えてください。

補修部品と供給年限について

- 補修部品は、純正部品をお買い求めください。
  市販類似品をお使いになりますと、機械の不調や性能に影響する場合があります。
- この製品の補修用部品の供給年限（期間）は、製造打ち切り後９年です。ただし供給年限内であっても、特殊部品については納期などご相談させていただく場合があります。
- 供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合には、納期、および価格についてご相談させていただきます。

主 要 諸 元

型式・区分	HRH2010B					
	4S	3S	0S	AⅠ	AⅡ	B
駆動方式	センタドライブ（爪タイプ）					
全長(mm)	1035	1035	885	785	785	785
全幅(mm)	2185					
全高(mm)	1000			950	950	950
機体質量(kg)	280	280	260	250	255	250
装着種類	日農工標準3点オートヒッチ			日農工特殊3点オートヒッチ		
ヒッチの型式	ES		—	本機トラクタに準ずる。		
ヒッチの呼称	4セット	3セット	0セット	A−1	A−2	B
ジョイント型式	CLCV−Z	CECV	—	ロータリのジョイントを使用		
適用トラクタkW(PS)	13.2〜17.6（18〜24）					
作業幅(cm)	202					
作業深さ調節方法	トラクタ油圧ポジションコントロール					
作業速度(km/h)	2.5 〜5					
爪軸回転数(rpm)	264（PTO540rpm時）					
爪回転径(cm)	38					
爪取付方法	ホルダータイプ（ボルト1本止め）					
代かき爪数	計52本					
作業能率(分/10a)	8〜16					

型式・区分	HRH2210B					
	4S	3S	0S	AⅠ	AⅡ	B
駆動方式	サイドドライブ（爪タイプ）					
全長(mm)	1035	1035	885	785	785	785
全幅(mm)	2370					
全高(mm)	1000			950	950	950
機体質量(kg)	300	300	280	270	275	270
装着種類	日農工標準3点オートヒッチ			日農工特殊3点オートヒッチ		
ヒッチの型式	ES		—	本機トラクタに準ずる。		
ヒッチの呼称	4セット	3セット	0セット	A−1	A−2	B
ジョイント型式	CLCV−Z	CECV	—	ロータリのジョイントを使用		
適用トラクタkW(PS)	14.7〜19.1（20〜26）					
作業幅(cm)	219					
作業深さ調整方法	トラクタ油圧ポジションコントロール					
作業速度(km/h)	2.5 〜5					
爪軸回転数(rpm)	264（PTO540rpm時）					
爪回転径(cm)	38					
爪取付方法	ホルダータイプ（ボルト1本止め）					
代かき爪数	計58本					
作業能率(分/10a)	7〜14					

●本諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。

型式・区分	HRH2410B					
	4S	3S	0S	AⅠ	AⅡ	B
駆動方式	センタドライブ（爪タイプ）					
全長(mm)	1035	1035	885	785	785	785
全幅(mm)	2600					
全高(mm)	1000			950	950	950
機体質量(kg)	325	325	305	295	300	295
装着種類	日農工標準3点オートヒッチ			日農工特殊3点オートヒッチ		
ヒッチの型式	ES		—	本機トラクタに準ずる。		
ヒッチの呼称	4セット	3セット	0セット	A−1	A−2	B
ジョイント型式	CLCV−Z	CECV	—	ロータリのジョイントを使用		
適用トラクタkW(PS)	16.1〜29.4（22〜40）					
作業幅(cm)	242					
作業深さ調節方法	トラクタ油圧ポジションコントロール					
作業速度(km/h)	2.5 〜5					
爪軸回転数(rpm)	264（PTO540rpm時）					
爪回転径(cm)	38					
爪取付方法	ホルダータイプ（ボルト1本止め）					
代かき爪数	計64本					
作業能率(分/10a)	7〜13					

型式・区分	HRH2610B					
	4S	3S	0S	AⅠ	AⅡ	B
駆動方式	センタドライブ（爪タイプ）					
全長(mm)	1035	1035	885	785	785	785
全幅(mm)	2775					
全高(mm)	1000			950	950	950
機体質量(kg)	350	350	330	320	325	320
装着種類	日農工標準3点オートヒッチ			日農工特殊3点オートヒッチ		
ヒッチの型式	ES		—	本機トラクタに準ずる。		
ヒッチの呼称	4セット	3セット	0セット	A−1	A−2	B
ジョイント型式	CLCV−Z	CLCV	—	ロータリのジョイントを使用		
適用トラクタkW(PS)	17.6〜30.9（24〜42）					
作業幅(cm)	259					
作業深さ調整方法	トラクタ油圧ポジションコントロール					
作業速度(km/h)	2.5 〜5					
爪軸回転数(rpm)	264（PTO540rpm時）					
爪回転径(cm)	38					
爪取付方法	ホルダータイプ（ボルト1本止め）					
代かき爪数	計68本					
作業能率(分/10a)	6〜12					

●本諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。

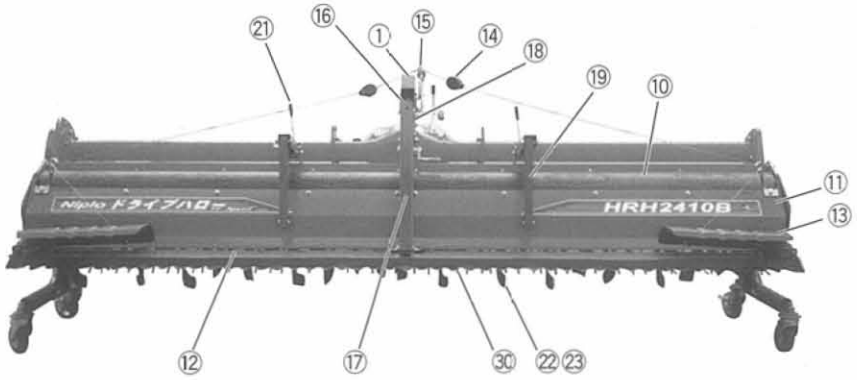
型式・区分	HRH2810B					
	4S	3S	0S	AⅠ	AⅡ	B
駆動方式	センタドライブ（爪タイプ）					
全長（mm）	1035	1035	885	785	785	785
全幅（mm）	2980					
全高（mm）	1000			950	950	950
機体質量（kg）	375	375	355	345	350	345
装着種類	日農工標準3点オートヒッチ			日農工特殊3点オートヒッチ		
ヒッチの型式	ES		—	本機トラクタに準ずる。		
ヒッチの呼称	4セット	3セット	0セット	A－1	A－2	B
ジョイント型式	CLCV－Z	CLCV	—	ロータリのジョイントを使用		
適用トラクタkW(PS)	22.1～38.2（30～52）					
作業幅（cm）	280					
作業深さ調整方法	トラクタ油圧ポジションコントロール					
作業速度（km/h）	2.5 ～5					
爪軸回転数（rpm）	264（PTO540rpm 時）					
爪回転径（cm）	38					
爪取付方法	ホルダータイプ（ボルト1本止め）					
代かき爪数	計74本					
作業能率（分/10a）	6～11					

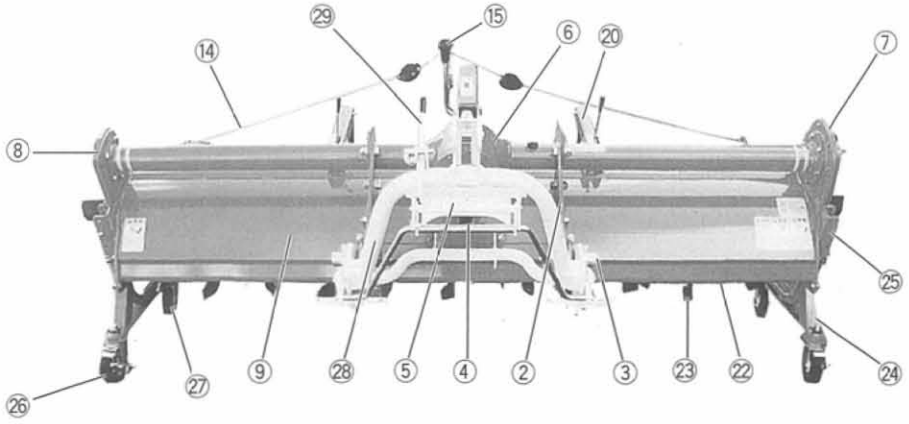
型式・区分	HRH3110B					
	4S	3S	0S	AⅠ	AⅡ	B
駆動方式	センタドライブ（爪タイプ）					
全長（mm）	1035	1035	885	785	785	785
全幅（mm）	3285					
全高（mm）	1000			950	950	950
機体質量（kg）	400	400	380	370	375	370
装着種類	日農工標準3点オートヒッチ			日農工特殊3点オートヒッチ		
ヒッチの型式	ES		—	本機トラクタに準ずる。		
ヒッチの呼称	4セット	3セット	0セット	A－1	A－2	B
ジョイント型式	CLCV－Z	CLCV	—	ロータリのジョイントを使用		
適用トラクタkW(PS)	22.1～39.7（30～54）					
作業幅（cm）	310					
作業深さ調整方法	トラクタ油圧ポジションコントロール					
作業速度（km/h）	2.5 ～5					
爪軸回転数（rpm）	264（PTO540rpm 時）					
爪回転径（cm）	38					
爪取付方法	ホルダータイプ（ボルト1本止め）					
代かき爪数	計82本					
作業能率（分/10a）	5～10					

●本諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。

各部のなまえと組立

1 各部のなまえ

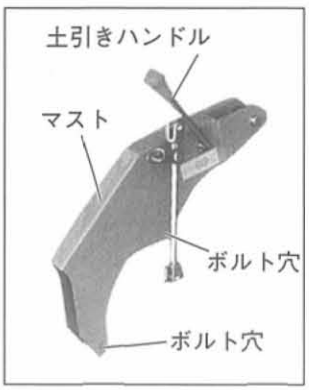




① マスト
② ヒッチアーム
③ ロワーピンガイド
④ 入力軸
⑤ 入力軸カバー
⑥ ミッションフレーム
⑦ チェーンケース
⑧ ブラケット
⑨ 耕うん部カバー
⑩ ゴムカバー
⑪ 均平板
⑫ レーキ
⑬ サイドレーキ
⑭ ワイヤASSY
⑮ 土引きハンドル
⑯ レーキアーム
⑰ 連結コ字枠
⑱ ガススプリング
⑲ サポート枠
⑳ サポートアーム
㉑ サポートレバー
㉒ 爪軸
㉓ 代かき爪
㉔ スタンド
㉕ スタンド止めピン
㉖ ストッパ付きキャスター
㉗ キャスター
㉘ カプラ
㉙ カプラハンドル
㉚ スプリングレーキ

2 組　立

①マストをボルト２本で組付けます。



②土引きハンドルを組付けます。

③右スタンド、左スタンドを取付けます。

④補助側板に、外側からM12×30ボルト、ばね座金を取付け、内側に高ナットM12で確実に締付けてください。

トラクタの規格

● ドライブハローの３点リンク装着システムは、**日農工統一規格「日農工標準３点オートヒッチ」**を採用しています。

● 「日農工標準３点オートヒッチ」はさらに４セット・３セット・０セットと３種類に分かれます。４セットは３点リンクとジョイントが同時に自動装着でき、３セットは３点リンクのみが自動装着で、ジョイントは手で付けます。０セットはすでにお手持ちの４セットシリーズ作業機と共用するため、カプラ、およびジョイントは標準装備していません。

● 装着の種類は、型式の末尾で判別してください。

型式末尾	３点リンク規格	呼　称
－4S	日農工標準３点オートヒッチ	４セット
－3S		３セット
－0S		０セット

トラクタの準備

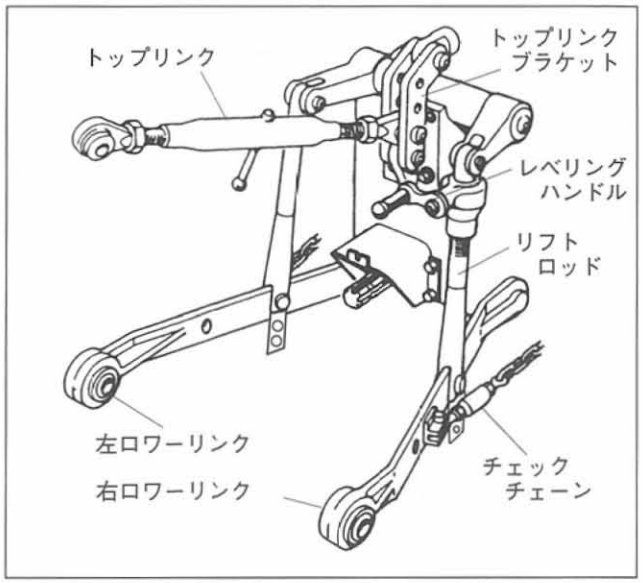
⚠注　意

● **トラクタの取扱説明書「３点リンクの規格」をよく読んでください。守らないと、取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因になります。**

● カプラは「標準３点リンク規格」です。トラクタの３点リンクも標準３点リンクでないと装着ができません。

● 特殊３点リンク規格の場合は、特殊３点リンク用トップリンクブラケットを外し、トップリンクを標準３点リンク用の物に交換してください。両側にネジの付いた物で長・短の調整の出来るものを使用してください。

● 作業機の上がり量、下がり量が不足する場合はリフトロッドの穴位置を上下に調整してください。上は上がり量が増え、下は下がり量が増えます。



装着姿勢

⚠警　告

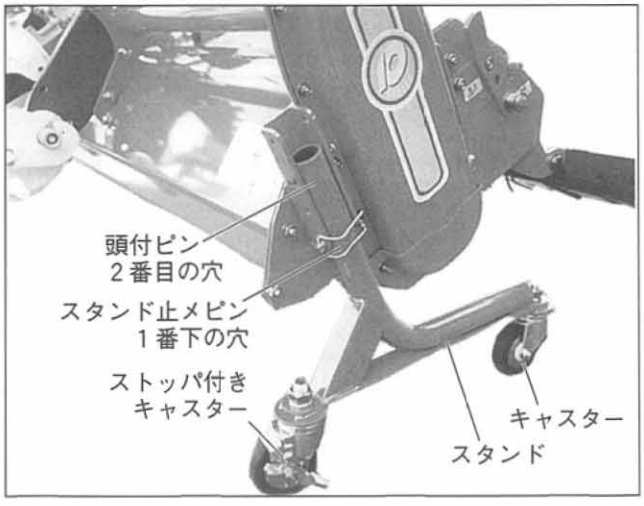
● **ドライブハローの装着は、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。**

⚠注　意

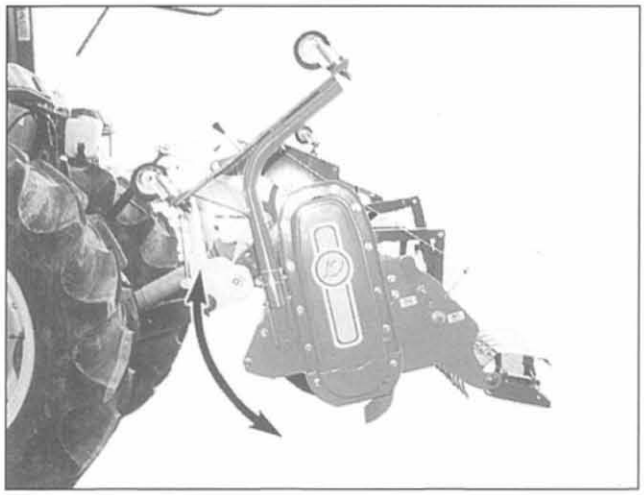
● **車載や格納時は、キャスターのストッパをロックしてください。守らないとケガを負うおそれがあります。**

カプラで装着できるように、ドライブハローの姿勢を調節します。

(1) スタンドホルダーの上から２番目と一番下の穴にスタンドを取付けます。



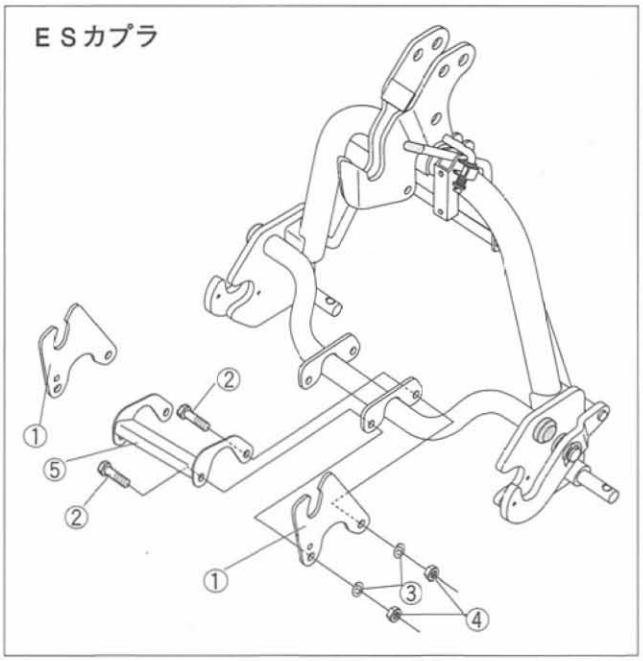
(2) 上から2番目の穴には、頭付きピンを差し、下の穴にはスタンド止メピンを差します。
(3) 作業時はスタンド止メピンを抜き、スタンドを上に上げ、上の穴でスタンド止メピンを止め固定します。



カプラの準備

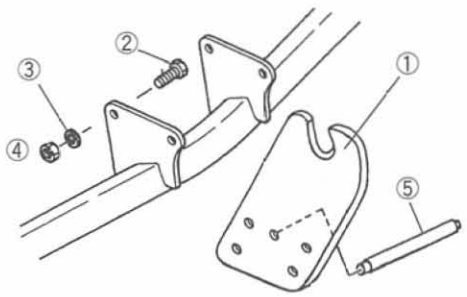
● 4セットの場合は、ジョイントのダンボール箱に入っているサポートプレートと連結枠を取付けてください。
3セットの場合はサポートプレートは付いていません。

ESカプラ



番号	部品名		数量
①	サポートプレート		2
②	ボルト	M12×30 7T	4
③	ばね座金	M12	4
④	ナット	M12	4
⑤	連結枠		1
サポートプレートASSY		部品番号 5447 933000	

ELカプラ



番号	部品名		数量
①	サポートプレート		2
②	ボルト	M12×30 7T	4
③	ばね座金	M12	4
④	ナット	M12	4
⑤	支え軸		1
サポートプレートASSY		部品番号 5448 903000	

カプラの取付け

警 告

● カプラの装着・取外しは、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

注 意

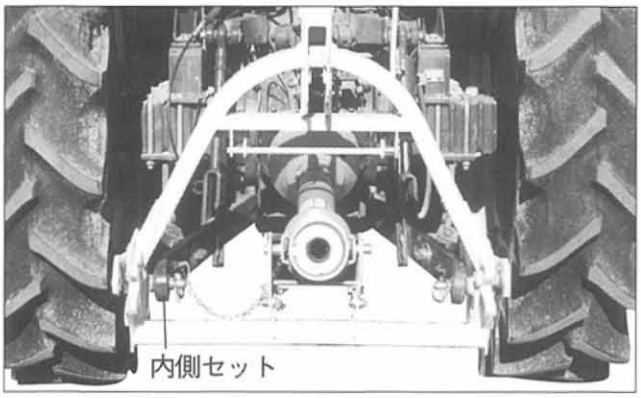
● トラクタ取扱説明書の「3点リンクの規格」をよく読んでください。
● PTOクラッチを切り、トラクタのエンジンを必ず停止してカプラの取付けをします。
● 必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。
守らないと取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因になります。

ここでは4セットを中心に説明します。
4セットと3セット違いは、ジョイントが自動装着か手で付けるかの違いです。

1 4セットの取付方法

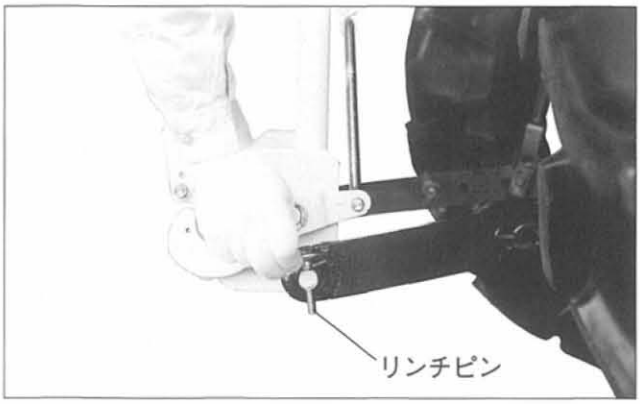
(1) トラクタの油圧レバーを操作し、ロワーリンクを「最下げ」にします。

(2) 左右のロワーリンクをカプラのロワーピンに取付けます。
内側セットと外側セットができます。トラクタの3点リンク規格に合わせてください。



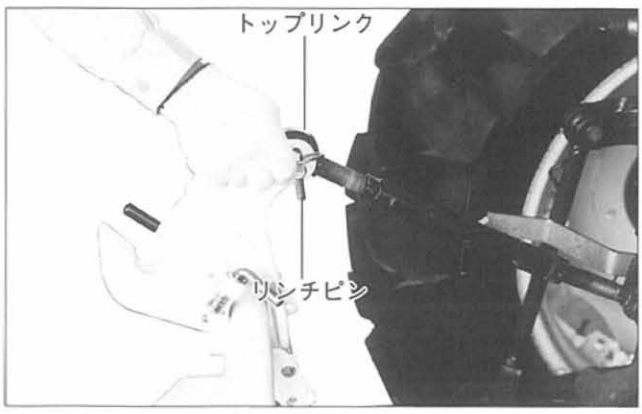
	内側セット	外側セット
ESカプラ	JIS　0大	JIS　1
ELカプラ	JIS　1	JIS　2

●必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。

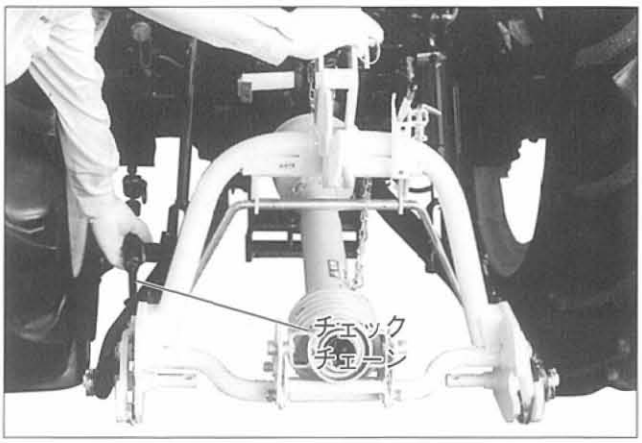


(3) カプラをトラクタのトップリンクに、トラクタに付属しているトップリンクピンで取付けます。

●必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。

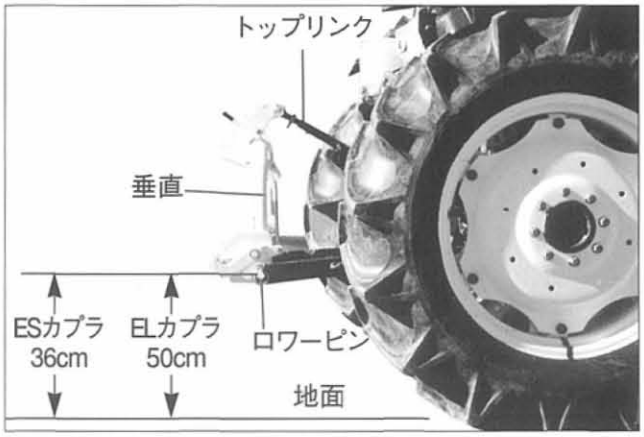


(4) トラクタの中心に合わせトップリンク取付位置のカプラ側が、左右均等に10～20mm振れるように、チェックチェーンで調整をおこない、振れ止めをしてください。



トップリンクの取付位置

- トップリンクの取付け位置は横からトップリンクを見て、トラクタ側を下側に、カプラ側を上側に取付けます。
- トップリンクの長さは、ロワーピンの地上高がESカプラで36cm、ELカプラで50cmのとき、カプラが垂直になるように調整してください。



㊟カプラ取付終了後、カプラを手で持ち上げて、トップリンク等が干渉しない事を確認してください。

上がりすぎて干渉する時は、トップリンクの位置を変更してください。
カプラ側穴位置を下側にして確認してください。
それでも干渉する時は、トラクタ側穴位置を、1ヶ所ずつ上に上げて確認してください。

装着の順序

⚠警　告

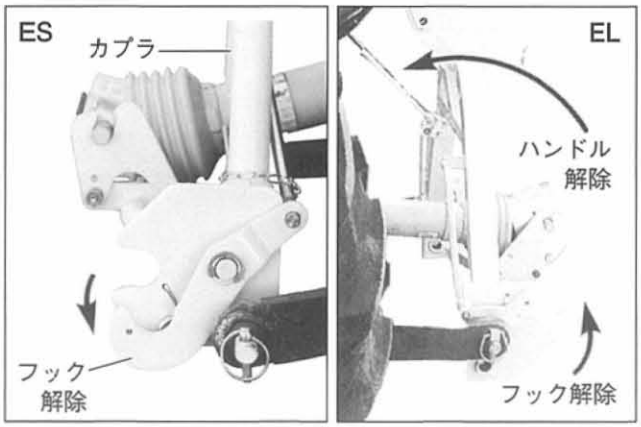
- **ドライブハローの装着は、平で固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。**
- **トラクタのまわりやドライブハローとの間に人が入らないようにしてください。**
- **ドライブハローの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。**
- **ドライブハローの調整をするときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。**

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

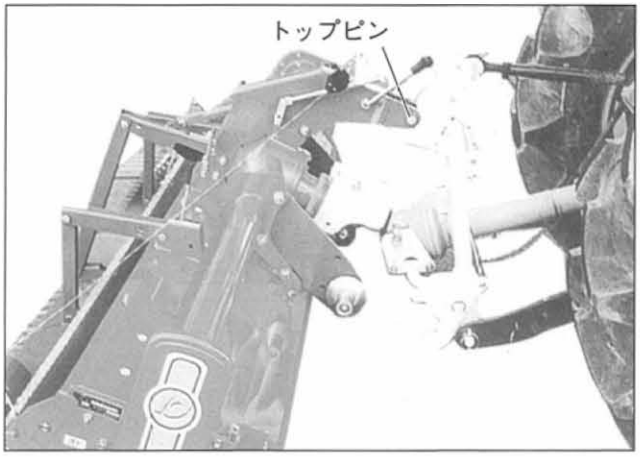
ここでは、４セットを中心に説明します。
４セットと３セットの違いは、ジョイントが自動装着か、手で付けるかの違いです。

1 4S/4Lの取付方法

(1) カプラのハンドルを引き、フックを解除し、装着状態にします。(ESとELのフックは逆の動きになります)

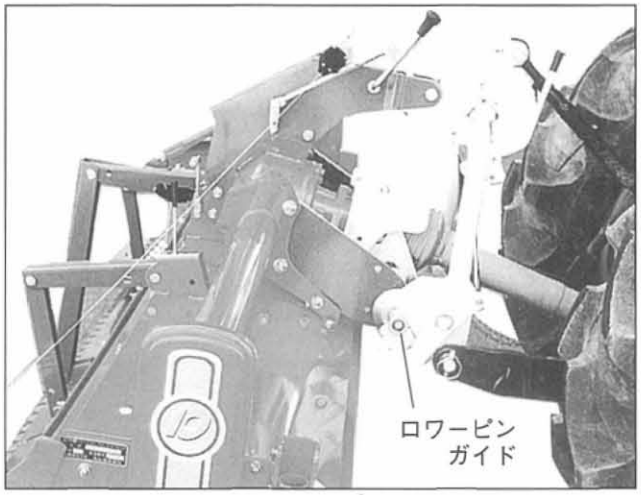


(2) トラクタをドライブハローの中心に合わせ、まっすぐバックします。
トラクタの油圧を下げて、カプラのトップフックをドライブハローのトップピンの下へくぐらせます。

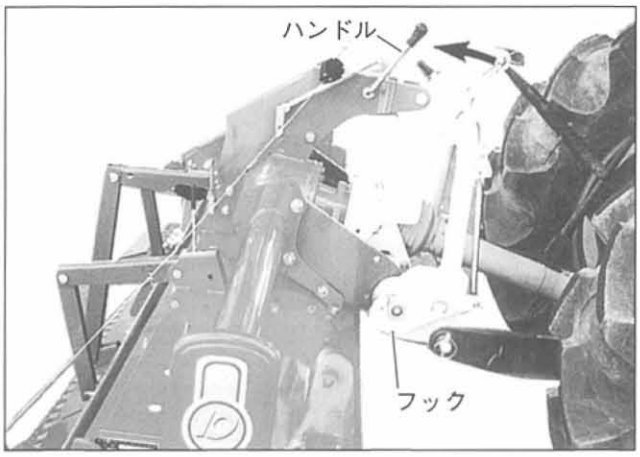


トラクタとドライブハローの中心が合うまで繰り返してください。合わせにくい時には、スタンドキャスターで合わせるのも、１つの方法です。

(3) ゆっくりトラクタの油圧を上げて、トップフックでトップピンをすくい上げます。
ドライブハローのロワーピンガイドがカプラに入り、４セットの場合は同時にジョイントも入力軸のスプラインに入ります。



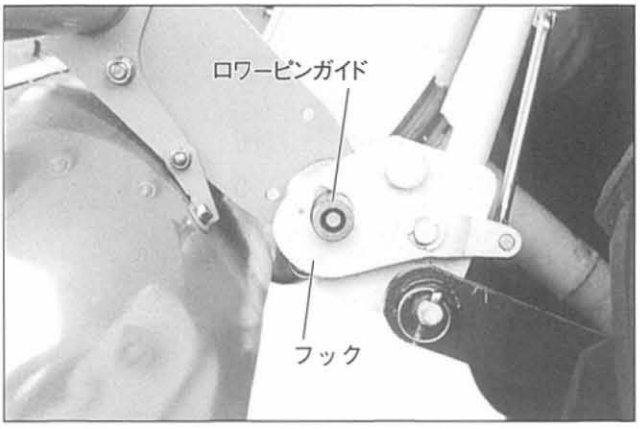
(4) ハンドルを押し、フックで固定します。



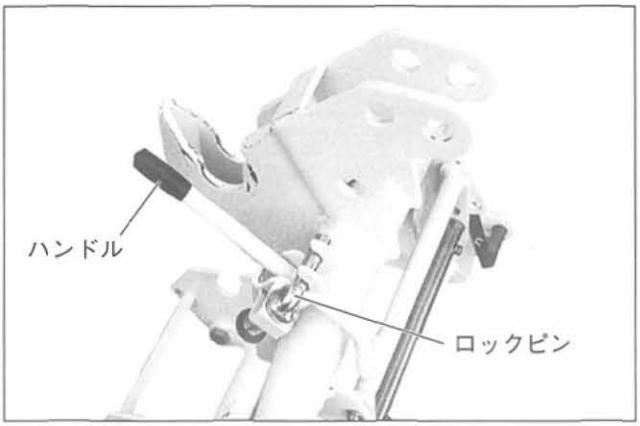
補足

- フックが当たったり、ジョイントが入らない場合は、トラクタの油圧を下げてドライブハローを外し、初めからやり直してください。
- ドライブハローが左右に傾いているときは、トラクタの右側リフトロッドの長さを調節し、ドライブハローの傾きにカプラの傾きを合わせてから装着してください。

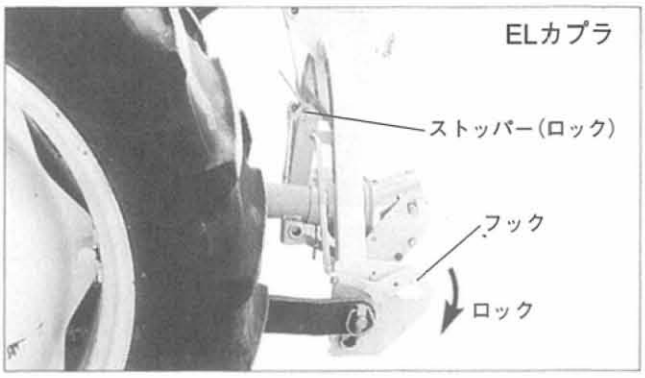
(5) ロワーピンガイドがフックで確実に固定されているか、必ず確認してください。



(6) ロックピンをまわしてハンドルをロックします。



(7) フックがストッパーで確実にロックされているか、必ず確認してください。(ELカプラ)



⚠注　意

- **装着・取外しのとき以外は、必ずロックピンをかけ、ハンドルをロックしてください。守らないと誤操作でドライブハローが外れ、機械の損傷や傷害事故の原因になります。**

持ち上げ時の注意

(1) トラクタに装着したときは、「最上げ」時にトラクタとドライブハローがぶつからないように、油圧をゆっくり上げながら確認します。特にキャビン付きトラクタの場合は、背面のガラスを突き上げないように注意してください。

(2) トラクタの種類により、スイッチで「最上げ」まで自動上昇する機種があります。作業機が勢いよく上がるため、トラクタとドライブハローとの間隔を100mm以上開けるように、上げ規制をしてください。

(3) トップリンクやロワーリンクの取付穴位置、およびリフトロッドやトップリンクの長さを変えた場合には、調整をやり直してください。

(4) リフトロッドの長さを調節して、ドライブハローの左右を水平に調節してください。

⚠注　意

- **トラクタの取扱説明書「3点リンク、および油圧関係」をよく読んでください。守らないと機械の損傷やケガの原因となります。**

ジョイントの取付け

⚠注　意

● **ＰＴＯクラッチを切り、トラクタのエンジンは必ず停止させ、ジョイントの取付けをしてください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。**

ジョイントの長さは、装着するトラクタの型式により異なります。ご注文時にトラクタの型式を明示いただければ、その型式に適応したジョイントが付属されます。型式が不明の場合は、標準の長さの物が付属されます。

注意

- 長すぎるジョイントを装着すると、トラクタのＰＴＯ軸か作業機の入力軸を突き、破損させます。
- 短いとジョイントのかみ合いが少なく、ジョイントが破損します。

1 取付け　4S/4Lシリーズ

カプラの取付けは、12ページ（カプラの取付け）を参照ください。

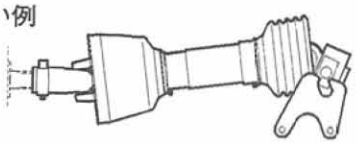
(1) ジョイントの4セット部をサポートプレートの上にのせて、トラクタ側（PTO軸）に広角側を取付けます。ロックピンを押しながらはめ込み取付けます。取付後ロックピンの頭が10mm以上出ている事を確認してください。

(2) ステッカー面を上にして、ジョイントを折りながらサポートプレートの切り欠き部に押し込みます。

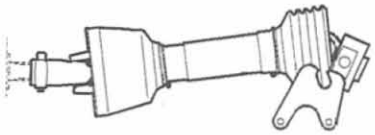
手の位置は写真の位置とし、
手をはさまないように注意してください。

(注) ジョイントが長くてサポートプレートに取付け出来ない時は無理に取付けしないでください。無理に取付すると、トラクタ、作業機を破損させる原因になりますので、長い時は切断して使用してください。

■良い例



■悪い例（長いときは、切断してください）



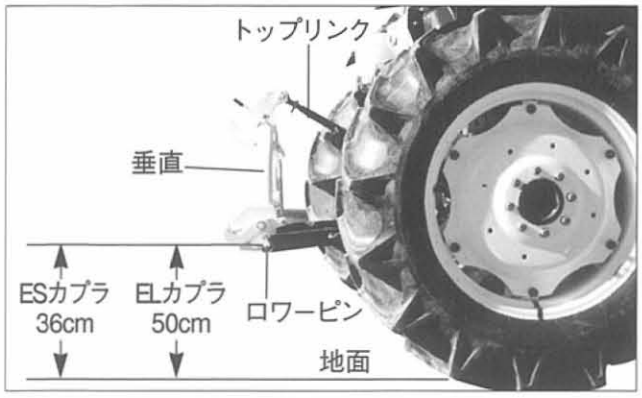
(3) ジョイントの使える長さは次表の通りです。範囲内で使用してください。最少ラップ（オス、メスのかさなり）はCLCV-Zで80mm、CRCV-Zで88mm確保しています。

種類	ジョイント型式	最縮全長 (mm)	使える長さ (mm)
4S	CLCV-Z655	647	647～729
	Z705	697	697～829
	Z755	747	747～929
	Z805	797	797～1029
	Z855	847	847～1129
4L	CRCV-Z752	750	750～836
	Z802	800	800～936
	Z852	850	850～1036
	Z902	900	900～1136
	Z952	950	950～1236

2 取付け　3S/3Lシリーズ

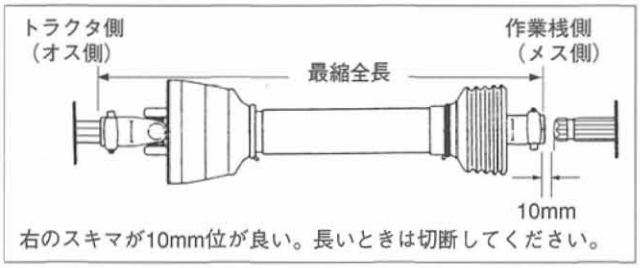
(1) 3点リンクにカプラを取付け、装着の姿勢にトップリンクの長さを合わせます。

(2) トップリンクの長さは、ロワーピンの地上高が下の写真のとき、カプラが垂直になるように調整してください。



(3) トラクタ側（PTO軸）に広角側を取付けます。ロックピンを押しながらはめ込み取付けます。取付後ロックピンの頭が10mm以上出ている事を確認してください。

(4) ジョイントをいっぱいに縮め、ジョイントの先端と入力軸の間に10mmほど間隔があれば、そのままロックピンを押しながらはめ込み取付けます。取付後ロックピンの頭が10mm以上出ている事を確認してください。間隔がない場合は長い分を切断します。

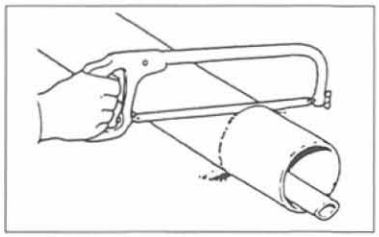


(5) ジョイントの使える長さは、次表の通りです。範囲内で使用してください。最少ラップ（オス、メスのかさなり）はCECV、CLCVで80mm確保しています。

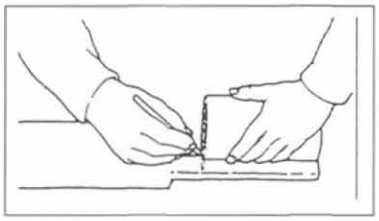
種類	ジョイント型式	最縮全長(mm)	使える長さ(mm)
3S	CECV-660	660	660～835
	2	710	710～935
	760	760	760～1035
	3	810	810～1135
3S 3L	CLCV-660	660	660～782
	2	710	710～882
	760	760	760～982
	3	810	810～1082

3 ジョイントの切断方法

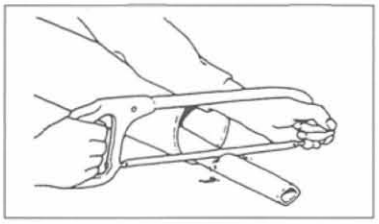
(1) 長い分だけジョイントカバーをオス・メス両方切り取ります。



(2) 切り取ったジョイントカバーと同じ長さを、シャフトの先端から計ります。



(3) シャフトを高速カッタか金ノコでオス・メス両方切断します。



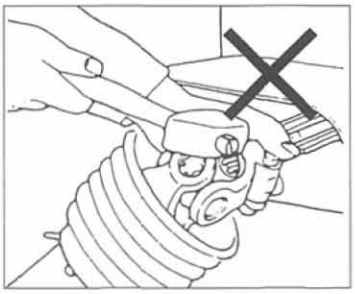
※高速カッタは回転が速く、ケガをする恐れがあります。十分注意して作業を行ってください。

(4) 切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、グリースを塗りオス・メスを組み合わせます。

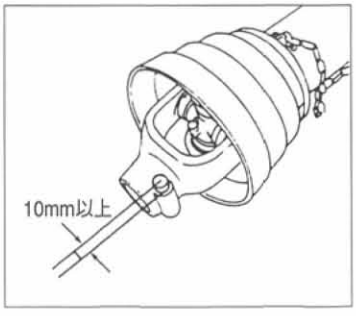
4 取付方法

(1) ジョイントのロックピンを押しながら、ＰＴＯ軸、および入力軸へ挿入し、ロックピンを軸の溝で止めます。

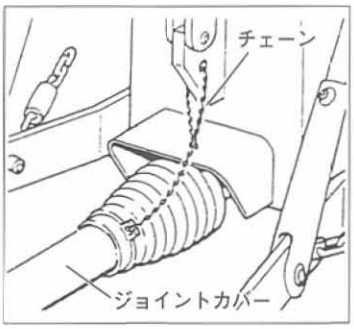
ハンマーなどでジョイントをたたき、強引に入れないでください。



ロックピンが軸溝に正確に入り、ロックピンの頭が10mm以上出ていることを、トラクタ側、作業機側ともに確認してください。



(2) ジョイントカバーのチェーンを、固定した箇所につなぎ、止めます。油圧を上下しても引張らないようたるみを持たせます。



トラクタとの調整

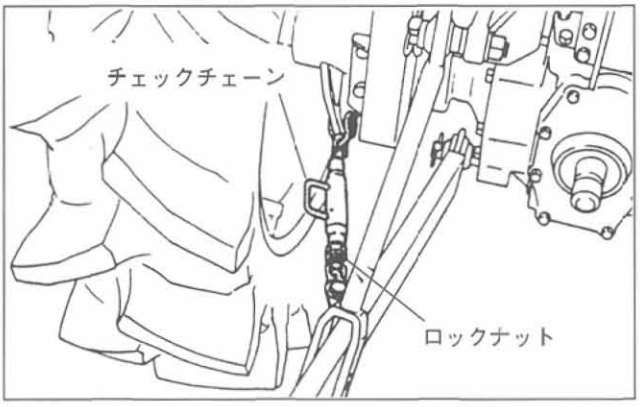
⚠警　告

- **ドライブハローの調整をするときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。**
- **トラクタのまわりやドライブハローとの間に人が入らないようにしてください。**
- **ドライブハローの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。**

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

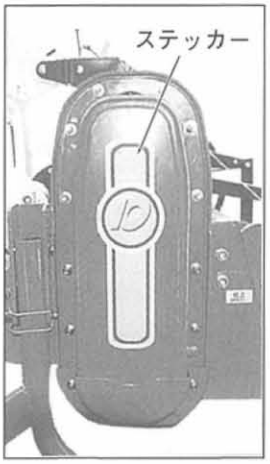
1 チェックチェーンの調節

トラクタを中心（ＰＴＯ軸）とドライブハローの中心（入力軸）を一直線に合わせ、チェックチェーンを左右均等に、10～20mm振れるように張ります。



2 前後角度調節

作業時に、トライブハローのチェンケースに貼ってあるステッカーが垂直になるように、トップリンクの長さを調節します。



3 水平の調節

ドライブハローの左右が水平になるように、トラクタのレベリングハンドルを回して、右リフトロッドの長さを調節します。

油圧で作業機の水平を制御しているトラクタは、スイッチやダイヤルでシリンダーの長さを調節してください。

4 「最上げ」位置の調節

ＰＴＯを回転しながら、ゆっくりドライブハローを上げ、振動や異音の出ない位置で油圧レバーを止め、「上げ規制ストッパー」で固定します。

移動・ほ場への出入り

⚠警　告

- **ドライブハローが付いていると後ろが長くなり、横幅も広くなります。周囲の人や物に注意して旋回してください。**
- **高速走行・急発進・急停車はしないでください。旋回するときはスピードを落とし、急旋回はさけてください。**
- **運転者以外の人や物をのせないでください。**
- **子供には十分注意し、機械へは近づけないでください。**
- **急な登り坂で前輪が浮き上がると、ハンドル操作ができなくなりとても危険です。トラクタメーカ純正のバランスウェイトを付けてください。**
- **あぜ越えや段差を乗り越えるときはアユミ板を使用し、地面に接しない程度にドライブハローを下げ、重心を低くしてください。使用するアユミ板は、強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めのある物を選んでください。**

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注　意

- **トラクタにドライブハローを装着して公道を走行しないでください。守らないと「道路運送車両法違反」となり、事故を引き起こす原因になります。**

(1) 移動のときは、ドライブハローをいっぱいに上げ、油圧ストップバルブを完全に「閉め」、下がるのを防ぎます。
ドライブハローが左右に振れないように、チェックチェーンを張り、ロックナットを締めてください。
(2) ほ場への出入りはあぜに対して直角に、ゆっくり前進でおこなってください。
(3) ドライブハローの地上高が不足する場合は、トップリンクを縮め、地上高を確保してください。

トラクタからの取外し

⚠警　告

- **ドライブハローの取外しは、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。**
- **取外すときは、スタンドを取付けてください。**
- **トラクタのまわりやドライブハローとの間に人が入らないようにしてください。**
- **ドライブハローの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。**

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注　意

- **トラクタのＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にして、取外してください。守らないと誤操作でＰＴＯ軸が回り、傷害事故につながります。**

(1) ドライブハローのスタンドを下げ、リンチピンでスタンドを止め、固定します。
(2) ロックピンを解除します。
(3) カプラのハンドルを引き、フックを解除します。
(4) ドライブハローをゆっくり下げます。
(5) カプラからロワーピンガイドが抜け、同時にジョイントも抜け、トップピンからトップフックが外れたのを確認して、ゆっくりトラクタを前進させます。
外れない場合は、トラクタとドライブハローの左右の傾斜が合っていないか、トラクタがまっすぐ前進していないかのどちらかです。確認してやり直してください。

作業前の点検

⚠警　告

- **点検は交通の邪魔にならず平で固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。**
- **トラクタのまわりやドライブハローとの間に人が入らないようにしてください。**
- **ドライブハローの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。**

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注　意

●ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にして、点検してください。

守らないと傷害事故につながります。

(1) 各部の損傷、汚れ、ボルトのゆるみ点検。

(2) ミッションフレーム、チェーンケースのオイルの量点検。

(3) 代かき爪、爪ボルトなどの減り及びゆるみの点検。

(4) ジョイントのグリース点検。

(5) 地面から持ち上げて回転させ、異音、異常の点検。

作業時の注意

⚠警　告

●作業中は、トラクタとドライブハローのまわりに人を近づけないでください。

●爪や回転部分に草やワラが巻き付いたときは、ＰＴＯ回転を止め、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。

●傾斜地での急旋回は転倒のおそれがあり大変危険です。トラクタ速度を落とし、大きく回ってください。

●ドライブハローの調整をする場合は、必ずエンジンを止めてからおこなってください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

(1) あぜ際での作業は、あぜにドライブハローをぶつけないように低速で、余裕をもって運転してください。

(2) 作業が終わりましたら、土やゴミをほ場内できれいに落とし、道路には落とさないでください。

(3) 作業中ドライブハローに異常が発生したら、すぐにエンジンを止め点検をしてください。そのまま使用し続けると、他の部分にも損傷が広がるおそれがあります。

作業方法

1 ほ場の高低を修正します。

ほ場の高い所の土を引いて、平らにならす土引き作業は、代かき作業の前におこないます。

(1) 作業の前に、ほ場の高低をよく見ます。

(2) 土引き状態にロックします。

(3) ＰＴＯ回転を切り、代かき軸を回転させずに土引きをします。ＰＴＯを回転させながら土引きをすると少なく引けます。

(4) ドライブハローを下げ過ぎると、大量の土が引け穴になります。レーキの下がり量と土引き量を見ながら少しずつおこなってください。

耕うんされていないところや、バックによる土押しは絶対にしないでください。

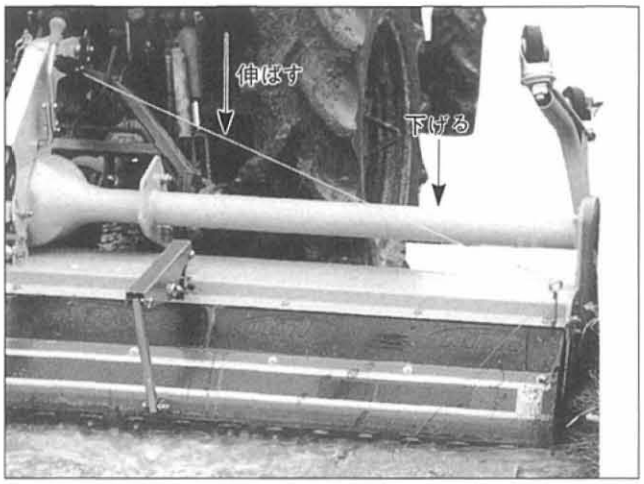
(5) 土引き作業が終わり、代かき作業をするときは土引き装置のロックを外し、解除してください。

2 外周代かき作業（１回目）

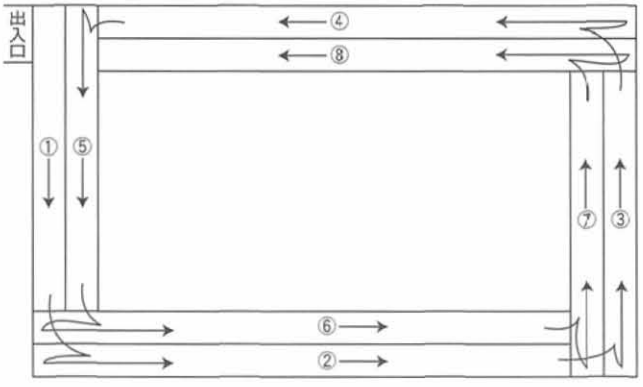
(1) サイドレーキを閉じます。

(2) 右側をあぜ際にして、右リフトロッドを少し伸ばして作業を行ないます。ドライブハローのあぜ際を下げて作業を行なうと、高くなっているあぜ際の土を中に入れることができます。

(3) 代かき深さを少し深くして①から④の順に作業を行ないます。

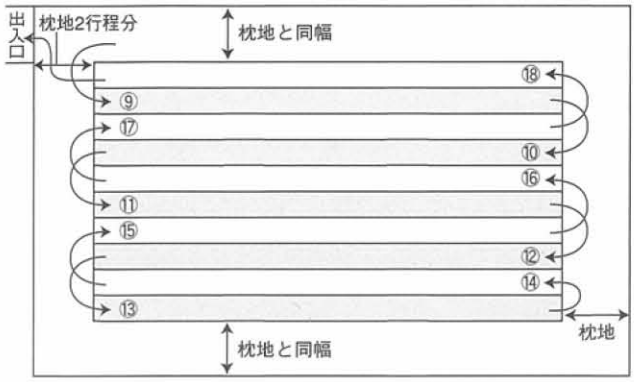


(4) ドライブハローを水平に戻し、⑤から⑧の順に作業を行ないます。



3 中央部代かき作業

代かき作業は、土の移動を最小限にするため、急旋回をさけ、１行程おきに行ないます。

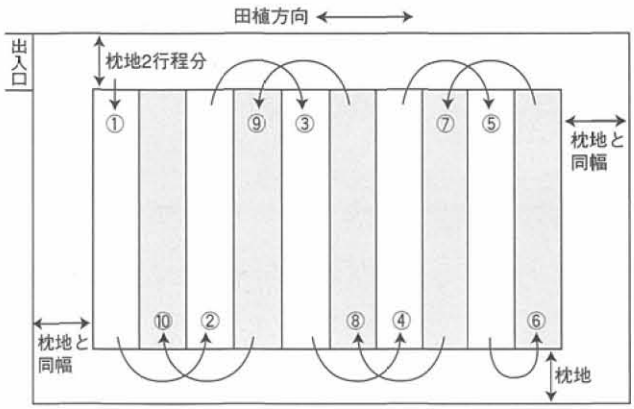


(1) ドライブハローは水平のまま、⑨から作業を続けます。
(2) ⑩から⑬は大きく旋回するため、1行程分を残しながら往復で作業を進めます。
(3) ⑭から⑱の残っている所を1行程づつ往復で作業を進めます。

● ここまでは、雑物を深く埋め込むため、水持ちをよくするために、代かき深さを少し深くして作業を行ないます。

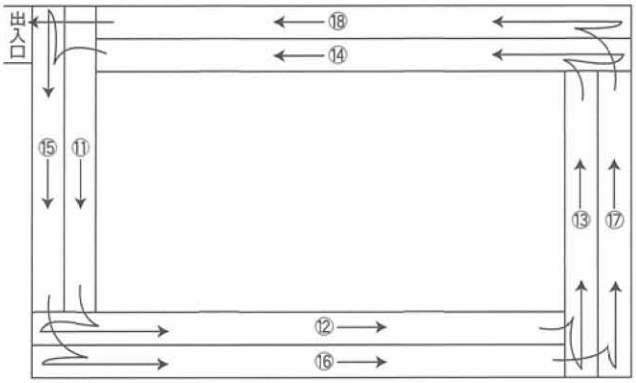
4 田植方向の直角に作業（２回目）

(1) サイドレーキを左右開きます。代かき深さを、トラクタのタイヤ跡が消える程度に出来るだけ浅くして作業を行ないます。
(2) 旋回用の枕地を２行程分取ります。両側にも同じ幅を残し①から作業を始めます。
(3) ②から⑤は大きく旋回するため１行程分を残しながら往復で作業を進めます。
(4) ⑥から⑩の残っている所を１行程づつ往復で作業を進めます。



5 外周の仕上げ

(1) 代かき深さを、トラクタのタイヤ跡が消える程度に出来るだけ浅くして作業を行ないます。
(2) ⑪から⑭の順に、きれいに仕上げます。
(3) 右サイドブレーキを閉じて、⑮から⑱の順に、右側をあぜ際にして、右リフトロッドを少し伸ばして作業を行ないます。
ドライブハローのあぜ際を下げて作業を行なうと、用水、排水の水の走りを良くすることになります。



作業のポイント

より良い代かきをするには、ドライブハローの取扱いの他に次のことに気を付けてください。

(1) 耕うん作業は一定の深さ（12～15cm）で平らに、残耕のないように耕うんする。
(2) 水量は少ないと→土の抵抗が大きく、代かきしにくくなり、多いと→水で土が移動し均平が悪くなり、肥料の移動も大きくなります。
ワラや雑草の多い圃場では、やや水を少なくし、浮き上がるのを防ぎます。

ポイント

水面に土塊が30～50％程度出るくらいに湛水します。湛水してから代かきを開始するまでに1～2日おくと容易に砕土され作業が効率よく行なえます。

(3) 水もちの良い水田では、代かきをしすぎると土がつまり酸素が欠乏し根腐れを起こしますので、少ない作業回数で仕上げます。
水もちの悪い水田では水もちを良くするため、砕土を十分して仕上げます。
(4) 代かき後は、湛水状態で田植時までおきます。落水すると田面が硬直して田植不能や、除草剤が効かなくなります。

ポイント

代かき後の1日の減水深は20～30mmが最も収量が多く、50mmを超えると急激に減少すると言われています。

(5) 水田の高い所の土を引いて、平らにならす土引き作業は、代かき作業の前に行います。

ポイント

基本的にはPTO回転を切り、代かき軸を回転させずに土引きします。下げすぎると一辺に大量の土を引いてしまいますので、下がり量と土引き量を見ながら少しずつ行います。またPTOを回転させながら引くと少なく引けます。

(6) 作業速度は1.5～3.0km/hが目安です。条件によっては5.0km/hも可能ですが、早すぎると砕土やワラや雑草の埋め込みが悪くなる場合があります。

(7) PTO回転数は作業状態に合わせて調節してください。
PTO変速１速のエンジン回転数定格が標準です。
砕土が悪いときは、PTO変速２速でエンジン回転を2000回転で行なうと砕土が良くなります。

(8) 代かきは土の移動を最小限にするため急旋回をさけ、１行程置きに作業するのが一般的です。

ポイント

一般的に荒代では水回りを良くするために最初に外周を回ります。逆に植代では排水を良くするために最後に外周を回ります。

ポイント

あぜ際を回るときはあぜ際を低くして作業すると高くなっているあぜ際の土を中に入れることができます。

上手な作業のしかた

1 作業速度

ドライブハロー10シリーズは、「高速作業支援可変サポートシステム」の導入で、水がスムーズに後ろへ排出し、トラクタ速度を上げての作業を可能にしました。
トラクタの作業速度は**1.5～3.0km/h**が標準ですが、ほ場条件によっては**5.0km/h**の作業も可能です。
しかし、トラクタの速度が速すぎると、砕土やワラ・雑草の埋め込みが悪くなる場合があります。

2 ＰＴＯ回転速度

(1) ＰＴＯ回転数は作業状態に合わせて調節してください。ＰＴＯ変速１速のエンジン回転数定格が標準です。

(2) 砕土の悪い時は、ＰＴＯ変速のあるトラクタは２速を使い、エンジン回転数は2000回転前後を使用してください。

3 逆転ＰＴＯについて

(1) 基本的には、逆転ＰＴＯは使用しないでください。
① 代かき爪の形状、取付方向が逆転には対応していません。

(2) 水田の（代かき前の状態）四隅の土寄せ、土引きの1～2mの移動及び、（短時間）空転には対応しています。

4 作業深さの調節

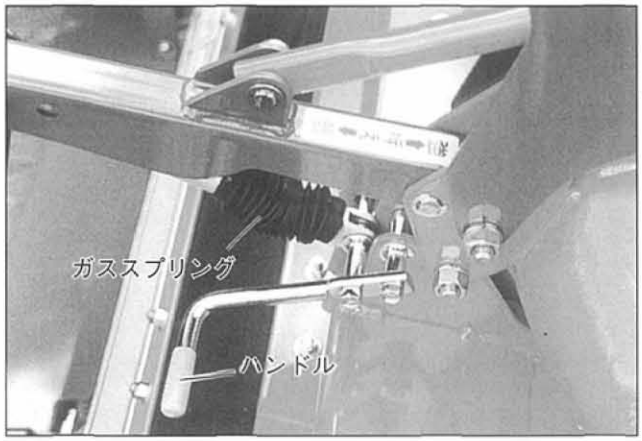
「オート装置」を付けていない場合は、トラクタのポジションコントロールを使います。
トラクタの取扱説明書「油圧コントロール」の項を参照してください。

●用語説明「オート装置」
ドライブハローの均平板の動きをセンサで感知して、トラクタに電気、または機械信号で伝え、トラクタの油圧を自動的に作動させ、作業深さを一定に規制する装置

5 レーキ可変機構（ガススプリングの調整）

● レーキアームのガススプリングでレーキのサポート力を調整します。

(1) 標準位置…押さえ弱
ハンドルを後ろ側に倒します。
スプリングを働かせ、レーキの重量を軽減します。
レーキが常に水平になるように可変し、低速から高速作業まで適応できます。



(2) 粗(荒)代位置…押さえ強

ハンドルを前方に立てます。

スプリングの働きを弱め、レーキが浮きぎみのときや、粗(荒)代で土塊が大きい場合にレーキの重量で押さえます。

レーキは後ろが下がりになり、高速で作業すると、ドライブハローの両脇に水や泥が出ます。

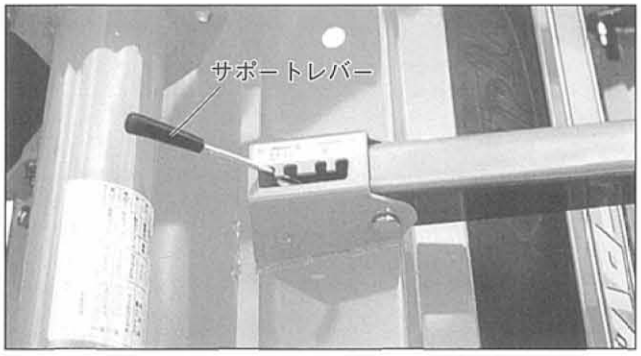
6 均平板可変機構 (サポートレバーの調整)

強弱4段の切替えができます。

(1) 標準位置…押さえ弱

前側にレバーを倒します。

ばねの力を押し上げる側にし、均平板の重量を軽減します。ドライブハローの両脇から出る水や泥を減らし、後ろへスムースに流します。



(2) 粗(荒)代位置…押さえ強

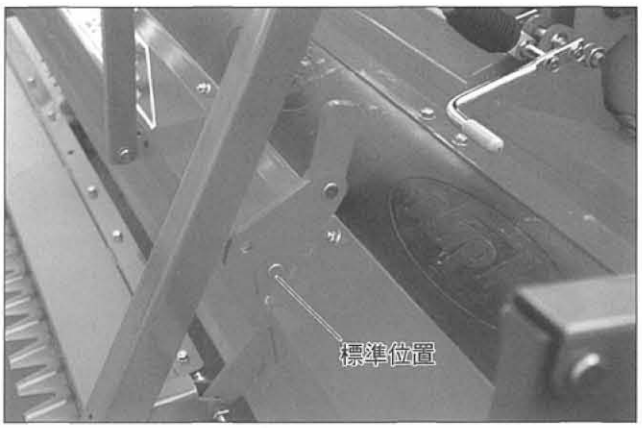
後ろ側にレバーを倒します。

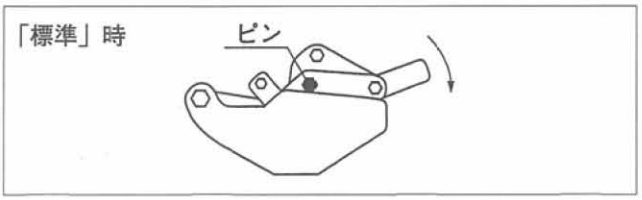
ばねの力を下へ押さえつける側にし、均平板の重量を重くします。強粘土やプラウ・スキ・ディスク耕跡で土塊が大きな場合に使用します。

作業速度は、遅くしてください。

7 スプリングレーキの調整

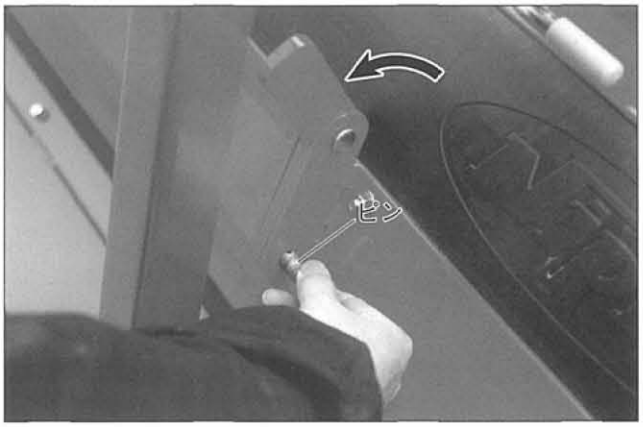
① 標準位置

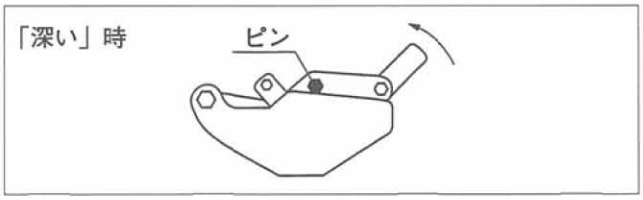




② 深い時

ピンをはずし、レバーを上げ、ピンをセットします。(ワラ雑物等を深く埋め込みます)





スプリングレーキにワラ雑物がからまる時は、作業速度をはやめて作業してください。

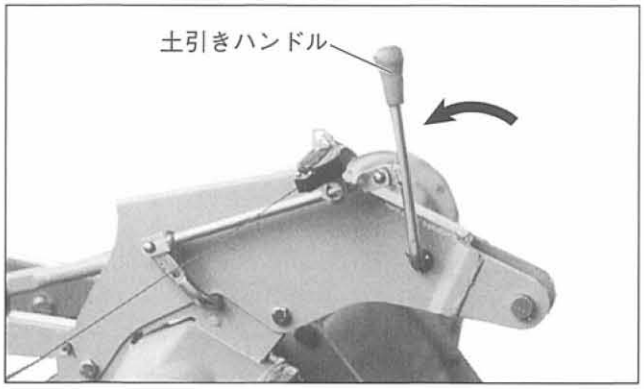
8 レーキ・均平板可変機構組合せの種類

作業	土質	ガススプリング	サポートレバー4段階	均平板ロック（HRのみ）
荒代 ↕ 仕上げ	プラウスキ跡	強	強 ↕ 弱	ロック
	強粘土	強		フリー
	粘土	弱		フリー
	黒ぼく	弱		フリー

9 土引き装置の操作

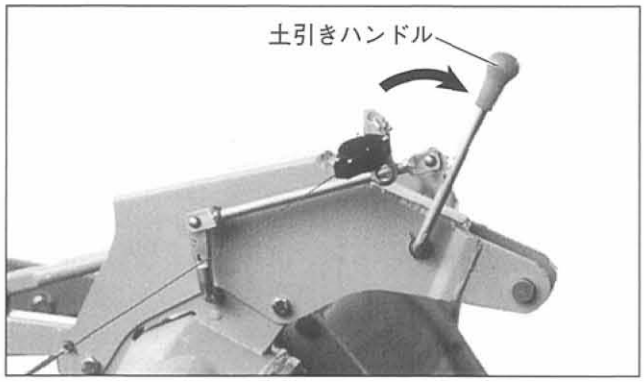
① 土引き作業

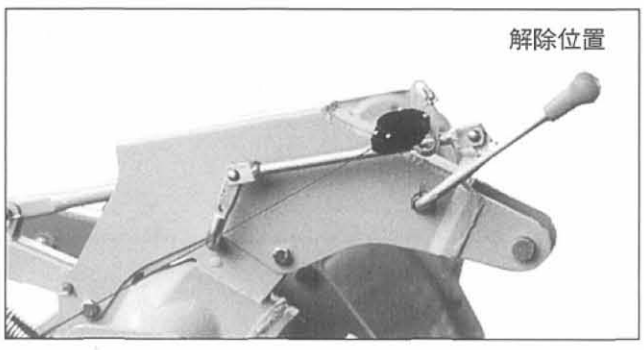
土引きハンドルを押し、「土引き」位置にします。レーキが垂直に固定され、土が引けます。



② 土引き解除

レーキの固定解除の方法は、軽く手前にハンドルを引き、ドライブハローを下げ、地面に着けると解除され、代かき作業ができます。





10 サイドレーキの開閉

サイドレーキの開閉は、トラクタに乗ったままワイヤを引いておこないます。

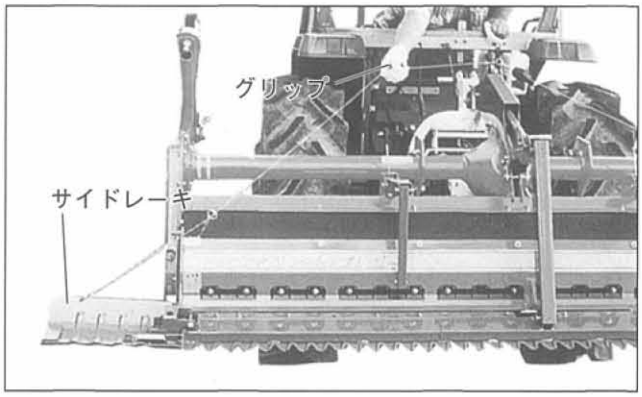
(1) 開く時

ワイヤのグリップをにぎり、手前に引きます。

サイドレーキが立ったところでワイヤをゆるめるとスプリングの力で開きます。

(2) 閉じる時

ワイヤのグリップをにぎり、手前に強く引き、サイドレーキが内側に傾いた所で、ワイヤをゆるめると閉じます。



代かき爪について

⚠警　告

- **爪を取付けるときは、平らで固い場所を選び、駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にして、エンジンを停止してください。**
- **ドライブハローの落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらにドライブハローの下へ台を入れてください。**

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

代かき爪の交換は、一度に全部外してしまうと配列を間違えやすくなります。１本ずつ外して、同じものを取り付けてください。

1 代かき爪の種類と本数

爪の種類はＬ爪・Ｒ爪・ＢＬ爪・ＢＲ爪の４種類あります。刻印があるので、それで判別してください。

形式＼刻印	E205L	E205R	E205BL	E205BR	1台分
HRH2010B	23	23	3	3	52本
HRH2210B	26	26	3	3	58本
HRH2410B	29	29	3	3	64本
HRH2610B	31	31	3	3	68本
HRH2810B	34	34	3	3	74本
HRH3110B	38	38	3	3	82本

2 取付方法

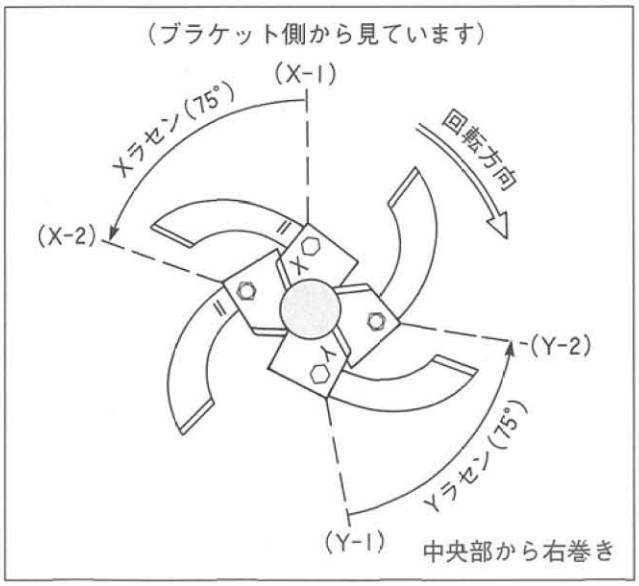
爪を取付けているホルダーの片側が、６角穴になっています。６角穴の方からボルトを入れてばね座金、ナットを取付けてください。爪を回転方向に押しながら、ナットをメガネレンチで確実に締め付けてください。

3 配列方法

① ドライブハローの爪配列は、Ｘラセンと Ｙラセンの２つのラセンからできています。

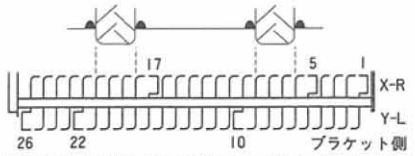
② ブラケット側の一番端にあるホルダーに、Ｘラセンと Ｙラセンの基準となるＸと Ｙの刻印が打ってあります。

③ ＸラセンとＹラセンは、このホルダーを基点として、75度ピッチの左巻き（爪軸回転方向の逆）になっています。しかし中央部で反転し、75度ピッチの右巻きになります。



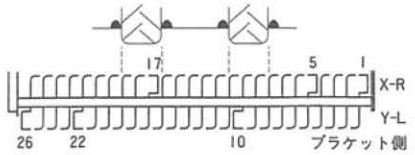
4 型式別の配列

A図



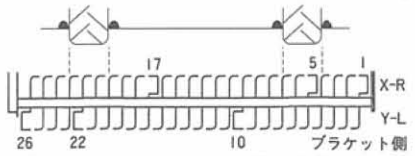
変形爪が図の位置なら基本的にタイヤ跡は残りません。

B図



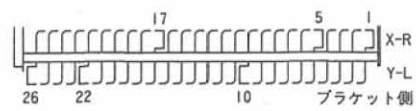
タイヤ幅が狭い場合A図のように爪の位置を変更してください。

C図

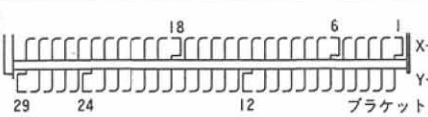


タイヤ幅が広い場合A図のように爪の位置を変更してください。

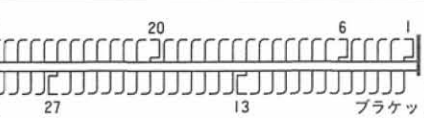
2010B



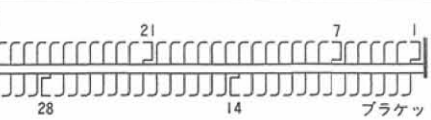
2210B



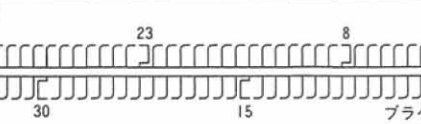
2410B



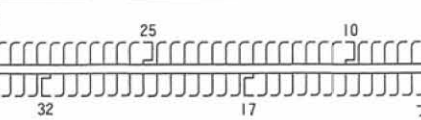
2610B



2810B



3110B



点検整備・保守管理

長くお使いいただくためには、日常の保守管理が大切です。

⚠警　告

- **点検・整備をするときは、交通の邪魔にならず安全なところを選んでください。機械が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所で、トラクタの前輪には車止めをしてください。**
- **点検・整備をするときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。**
- **ドライブハローの落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらにドライブハローの下へ台を入れてください。**
- **爪や回転部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。**

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

1 ボルト・ナットのゆるみ点検

ドライブハローは作業中、振動の激しい機械です。使用時ごとに各部のボルト・ナット、特に代かき爪取付けボルト・浮力板取付けボルトを増締めしながら点検してください。新品の場合は、使用２時間後に必ず増締めをしてください。

2 ジョイントの給油

Ⓐグリースニップル

使用時ごとにグリース注入する。

Ⓑジョイントスプライン部

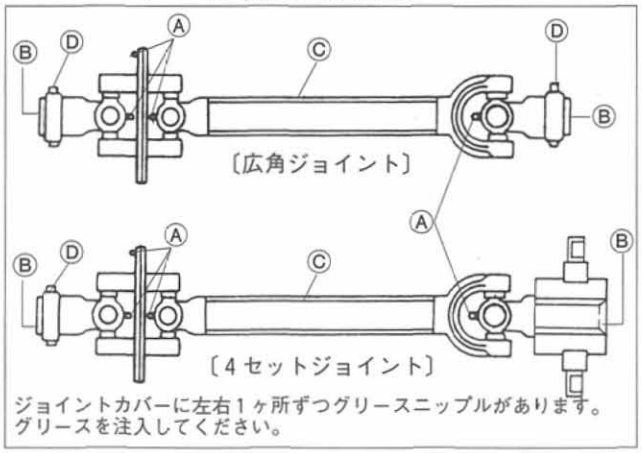
シーズン後にグリースを塗る。

Ⓒシャフト

シーズン後にグリースを塗る。

Ⓓロックピン

シーズン後に注油する。

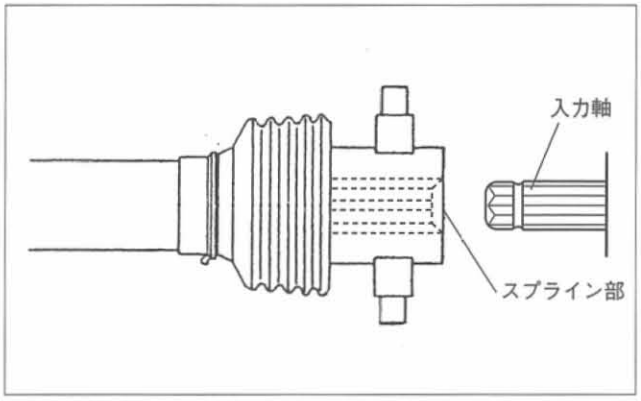


ジョイントカバーに左右１ヶ所ずつグリースニップルがあります。
グリースを注入してください。

① 作業終了後は、よく水洗いして水分をふきとってください。

② 入力軸とジョイントのスプライン部にはグリースを塗り、サビないようにします。格納するときは、入力軸にキャップをかぶせてください。

特に４セットジョイントの場合は、スプラインを損傷しますと、装着不能になります。ゴミや泥などが付着した場合は必ずふき取ってください。



3 オイル量の点検と交換

(1) オイル量の点検

チェーンケースを垂直にしてオイルの量を点検してください。不足の場合はギヤオイル＃90を補給してください。

①ミッションフレーム…検油口まで

②チェーンケース…検油口まで

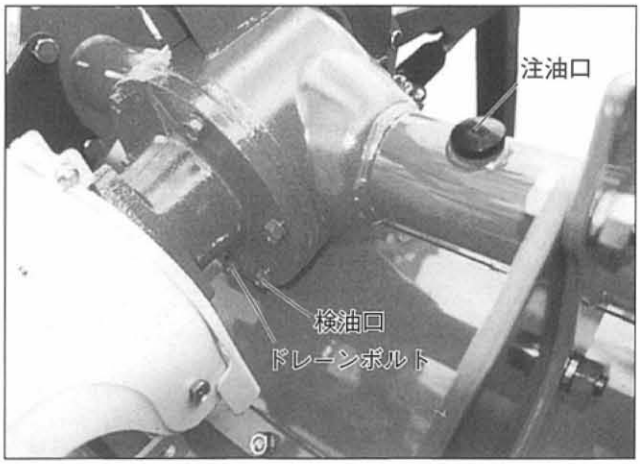
(2) オイル交換

工場出荷時には給油してありますので、第１回目の交換まではそのまま使用してください。

給油箇所	オイルの種類	油量（ℓ）	交換時間	
			１回目	２回目以降
ミッションフレーム 幅2400以下	ギヤオイル ＃90	2.0	30時間	シーズン後
ミッションフレーム 幅2600以上	ギヤオイル ＃90	2.5	30時間	シーズン後
チェーンケース	ギヤオイル＃90	0.7	30時間	シーズン後
ブラケット軸受部	グリース	適量	30時間	シーズン後

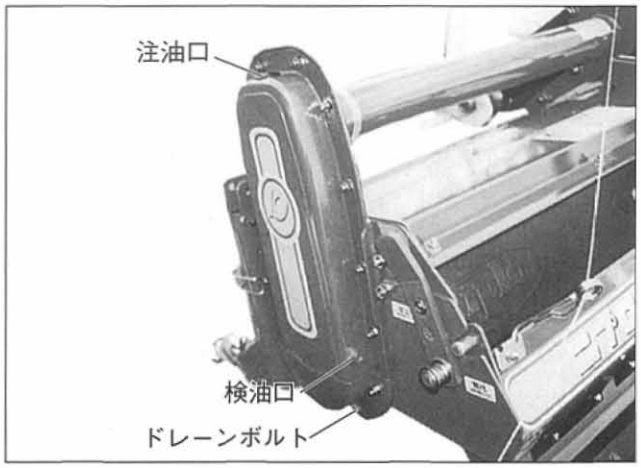
①ミッションフレーム

ドレーンボルトを外して、オイルを排出します。フレームパイプの注油口から、オイルを規定量給油してください。



②チェーンケース

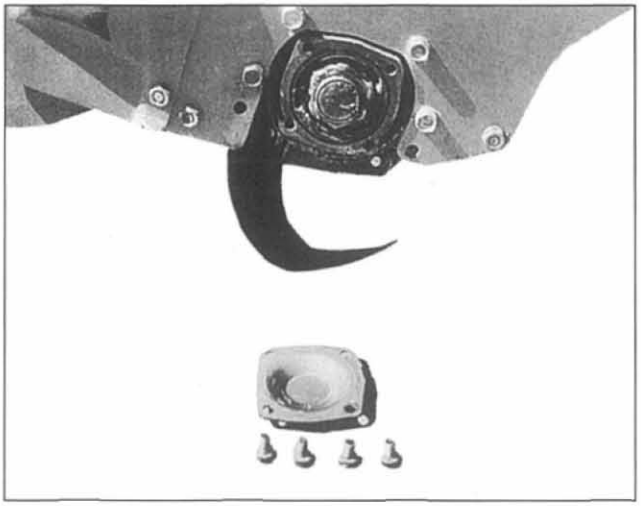
チェーンケースのドレーンボルトを外して、オイルを排出します。注油口から規定量を給油してください。



③ブラケット軸受部（チェーンケース反対側）

ブラケットガードとブラケットカバーを外して、ベアリング部から古いグリースを出来るだけ取り除き新しいグリースを詰めてください。

ブラケットカバー、ブラケットガードを取り付けてください。

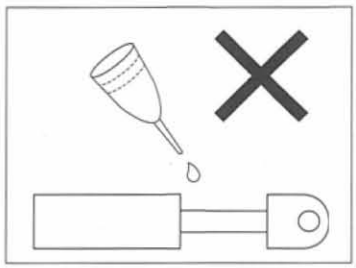


写真はロータリです。

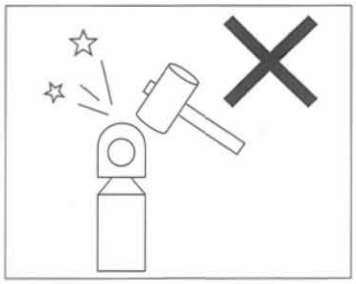
4 ガススプリングの取扱

(1) ガススプリングの取扱注意

ガススプリングは伸縮部に注油しないでください。注油するとシールの耐久性をなくし油もれの原因となります。



衝撃を加えることは絶対にしないでください。油もれ、作動不良、破損の原因になります。



分解することは絶対にしないでください。高圧ガスが封入されていますので分解すると非常に危険です。

(2) 廃却方法

危　険

● 廃却する際は、次の注意を守ってください、

● ガススプリングは、窒素ガスが高圧で封入してあるため、ガスを抜かずに処理すると、爆発により傷害事故の原因になります。

注意

(1) 押しつぶしたり、切断はしないでください。

(2) 図以外の場所には穴を開けないでください。

(3) 火に投入しないでください。

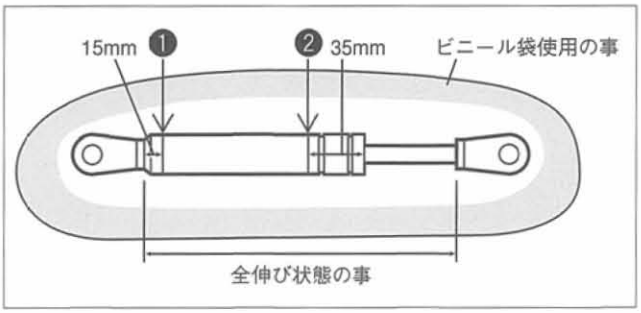
(3) 廃却の手順

メガネをかけて作業してください。

① ビニール袋に入れて、その上から2～3mmのドリルで❶に穴を開け、ガス・油を抜いた後❷の穴を開けてください。

(必ず❶❷の順番を守ってください。)

② ビニール袋を使用しない場合は、油や切粉が飛びますので十分注意してください。



注意

上図の要領で穴を開け、ガス抜きをしてから廃却してください。

- 作業終了後は、きれいに水洗いして水分をふき取ってください。
- 塗装のできない入力軸・ジョイントのスプラインに、必ずサビ止めのためにグリースを塗ってください。

地球にやさしく

使用済みのオイルをむやみに捨てると環境汚染になります。

(1) オイルを排出するときは、必ず容器に受けてください。地面へのたれ流しや川への廃棄は絶対にしないでください。

(2) 廃油・各種ゴム部品などを捨てるときは、お買い求めの農協、販売店にご相談ください。

格　納

⚠警　告

- **格納は、雨や風があたらず、平らで固い場所を選んでください。**
- **ドライブハローの格納はスタンドを必ず付け、転倒防止をしてください。**
- **キャスターが付いている場合は、転がり防止をしてください。**
- **カプラはドライブハローから外して、地面に置いてください。**
- **ジョイントは土やホコリのつかない所に格納してください。**
- **格納庫には子供を近づけないでください。**

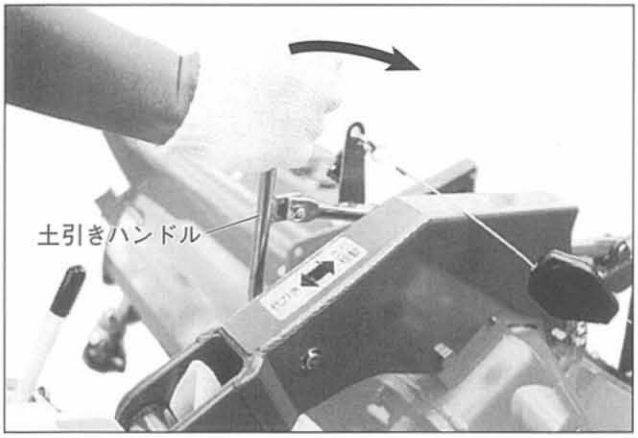
守らないとドライブハローが転倒したり、付属品が外れ傷害事故や機械の損傷につながります。

連結コ字枠・ガススプリング・レーキの取り外し時の注意

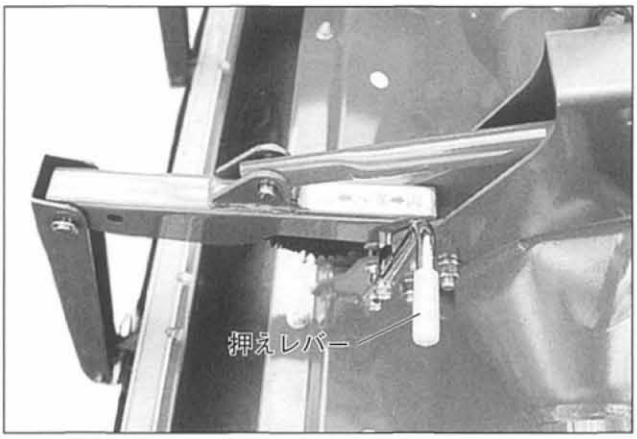
⚠注　意

下記の手順で取り外してください。従わなかった場合、ケガを負う可能性があります。

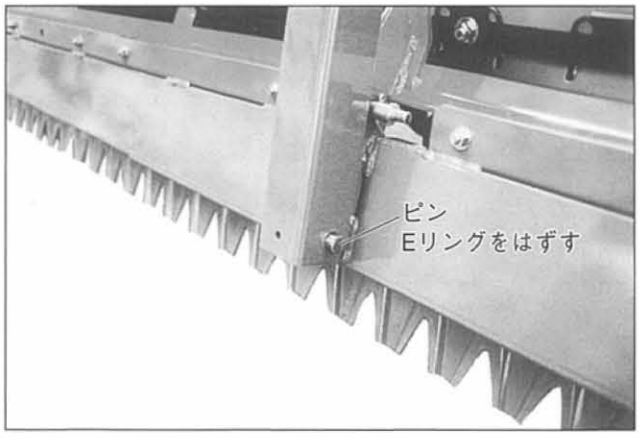
①土引きハンドルを押し、「土引き」位置にします。



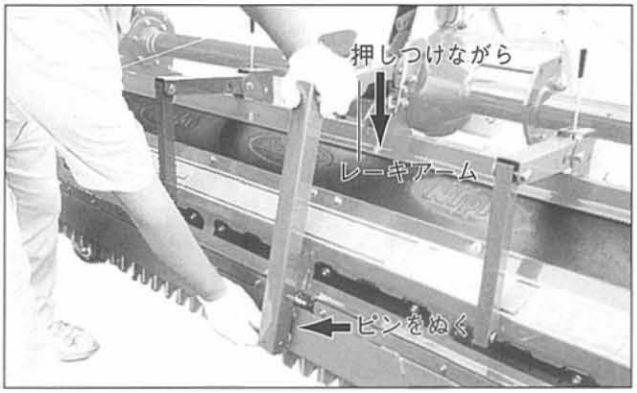
②押えレバーを強にする。



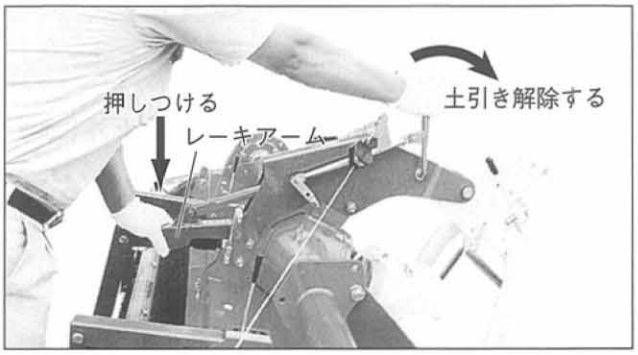
③連結コ字枠の下側ピンのＥリングをはずします。



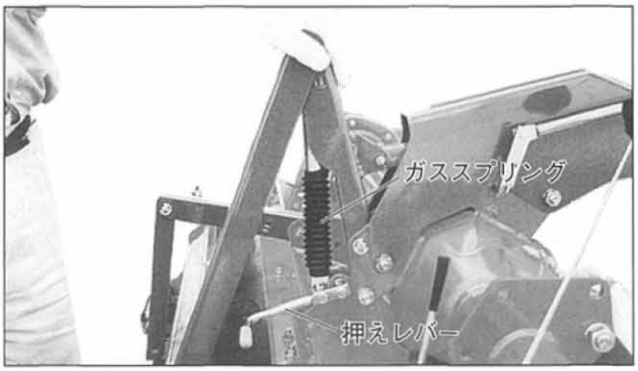
④レーキアームの上面を上から押しつけながらピンを抜きます。



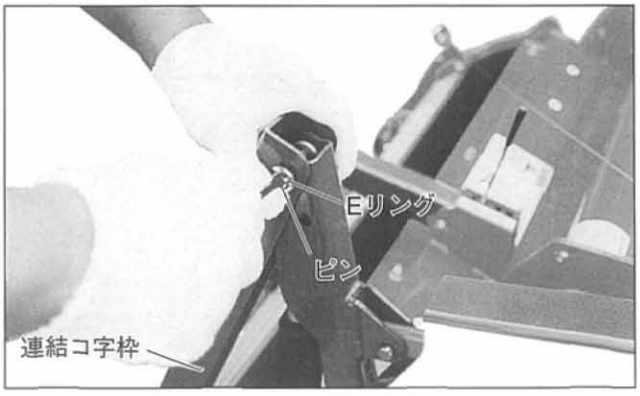
⑤レーキアームの上面から押しつけながら土引きを解除し、少しずつレーキアームを上げてください。



⑥押えレバーを弱にします。ガススプリングが伸びきっていることを確認してください。



⑦連結コ字枠の上のＥリングをはずしピンを抜いてください。



点検整備チェックリスト

時　　間	項　　目
新品使用始め	①ミッションケースのオイルの量点検
	②チェーンケースのオイルの量点検
新品使用2時間	ボルト、ナットの増締め
新品使用30時間	①ミッションフレームのオイル交換
	②チェーンケースのオイル交換
	③ブラケット軸受部のグリースを交換する
使　用　前	①代かき爪、浮力板の取付ボルト増締め
	②ミッションフレームのオイル量、オイルもれ点検
	③チェーンケースのオイル量、オイルもれ点検
	④ジョイントのグリースニップルへグリース注入
	⑤地面から上げて回転させ、異常のチェック
使　用　後	①きれいに洗い、水分をふきとる
	②ボルト、ナット、ピン類のゆるみ、脱落チェック
	③耕うん爪、ガード等の磨耗、切損チェック
	④入力軸へグリースを塗る
	⑤ジョイント、スプライン部へグリースを塗る
	⑥ジョイント、ロックピンへ注油する
	⑦動く部分へ注油する
シーズン終了後	①ミッションケースのオイル交換、オイルもれチェック
	②チェーンケースのオイル交換、オイルもれチェック
	③ブラケット軸受部のグリース交換、オイルもれチェック
	④ジョイントのシャフトへグリースを塗る
	⑤無塗装部へサビ止め
	⑥消耗部品は早めに交換

※機体の各部の変形、損傷等の異常を見つけたら、使用せず、速やかに修理を行ってください。

異常と処置一覧表

使用中あるいは使用後の点検時に下表の異常が発生した場合は、再使用せず、すぐに処置をしてください。

部位	症　状	原　因	処　置
耕うん軸	異音の発生	軸受ベアリングの異常	ベアリング交換
		爪取付ボルトのゆるみ	ボルト締付
	振動の発生	代かき軸の曲がり	代かき軸交換
		代かき爪の配列間違い	爪配列のチェック
	軸が回らない	チェーンの切れ	チェーン交換
		駆動軸の切れ	駆動軸交換
	オイルもれ	軸付シールの異常	軸付シール交換
	残耕ができる	代かき爪の磨耗、折れ	代かき爪交換
	土寄りがする	代かき爪の配列間違い	爪配列のチェック
チェーンケース	異音の発生	チェーンタイトナーの破損	タイトナー交換
		スプロケットの損傷	スプロケット交換
	オイルもれ	カバーパッキンの切れ	パッキン交換
		チェーンケースカバー締付ボルトのゆるみ	ボルト増締め
	熱の発生	オイル量不足	オイル補給
ミッションフレーム	異音の発生	ベアリングの異常	ベアリング交換
		ギヤの損傷	ギヤ交換（ベベルギヤ交換は組合せでお願いします。）
		ベベルギヤのカミ合い不良	シムで調整
	オイルもれ	入力軸オイルシールの異常	オイルシール交換
		パッキンの損傷	パッキン交換
		パッキン剤の劣化	パッキン剤塗り直し
		締付ボルトのゆるみ	ボルト増締め
	熱の発生	オイル量不足	オイル補給
	オイル異常減少	駆動軸オイルシール異常	オイルシール交換
ジョイント	異音の発生	グリース量不足	グリース注入
	ジョイント鳴り	ジョイント折れ角が不適切	前後角度の調整
		ドライブハローの上げすぎ	リフト量の上げ規制
	たわむ	シャフトのカミ合い幅不足	長いものと交換
	スプライン部のガタ	ロックピンとヨークの摩耗	すぐに交換
	土引き状態にならない	土引きカムのグリース切れ	マストの中のカムにグリースを塗る

用語と解説

アタッチメント
作業機に後付けする製品

オート装置
作業機の均平板の動きをセンサで感知して、トラクタに電気または機械信号で伝え、トラクタの油圧を自動的に作動させ、作業深さを一定に規制する装置

オートヒッチ、カプラ
トラクタに乗ったままワンタッチで作業機を装着できるヒッチ

クリープ（速度）
超低速の作業速度

耕うん爪取付方法
1フランジタイプ
耕うん軸の板（フランジ）に、耕うん爪1本に対して、ボルト2本（組ボルトは1個）で取付ける方法。
2ホルダータイプ
耕うん軸のホルダー（ブラケット）に、耕うん爪を差し込んで、ボルト1本で取付ける方法。

耕深
耕うんする深さ

コネクター
コードとコードとをつなぐ接続口

サーキットブレーカ
電流が設定値より過大になると回路を遮断するもので、一時的に回路の損傷を防ぎます。

3点リンク
トラクタに作業機を装着するための3点で支持をおこなうリンク

ジョイント
トラクタの動力を作業機へ伝達するための軸

ターンバックル
トップリンクの短い物（長さの調節が出来る）

ダッシング
耕うん爪の回転でトラクタが前に押され飛び出すこと

チェックチェーン
トラクタに対し作業機が左右に振れる量を規制するチェーン

トップリンク
作業機を装着する3点のリンクのうち、作業機の上部を吊り下げているリンク

ハイリフト（ニプロロータリー 10シリーズ）
フレームパイプの連結ロット取付位置と、均平板下部の頭付ピンが取付けてある位置を、連結ロットでつなぎ、均平板をはね上げる事（はね上げの方法は、均平板の調整の項参照）

ブラケット側
チェーンケースの反対の軸受側

ポジションコントロールレバー
作業機を上げ下げするために使用するレバー

メカニカルロック
機械式に固定する

揚力
トラクタが作業機を上昇させるための力

リフトロッド
トラクタが作業機を上げるためロワーリンクと連結しているアーム

リリーフ状態（音）
シリンダーが最縮および最長時、これ以上伸び縮みできないときに音が変わったとき

リリーフ弁
油圧装置に規定以上の油の圧力がかかり油圧装置が破損することを防止する弁

ロワーリンク
作業機を装着する3点リンクのうち、作業機の下部を吊り下げているリンクで左右1本ずつある

Niplo

松山株式会社

本　　社　〒386-0497 長野県上田市塩川5155
TEL (0268)42-7500　FAX(0268)42-7556

物流センター　〒386-0497 長野県上田市塩川2949
TEL (0268)36-4111　FAX(0268)36-3335

北海道営業所　〒068-0111 北海道岩見沢市栗沢町由良194-5
TEL (0126)45-4000　FAX(0126)45-4516

旭川出張所　〒079-8431 北海道旭川市永山町8丁目32
TEL (0166)46-2505　FAX(0166)46-2501

帯広出張所　〒082-0004 北海道河西郡芽室町東芽室北1線18番10
TEL (0155)62-5370　FAX(0155)62-5373

東北営業所　〒989-6228 宮城県大崎市古川清水3丁目石田24番11
TEL (0229)26-5651　FAX(0229)26-5655

関東営業所　〒329-4411 栃木県下都賀郡大平町横堀みずほ5-3
TEL (0282)45-1226　FAX(0282)44-0050

長野営業所　〒386-0497 長野県上田市塩川2949
TEL (0268)35-0323　FAX(0268)36-3335

岡山営業所　〒708-1104 岡山県津山市綾部1764-2
TEL (0868)29-1180　FAX(0868)29-1325

九州営業所　〒869-0416 熊本県宇土市松山町1134-10
TEL (0964)24-5777　FAX(0964)22-6775

南九州出張所　〒885-0074 宮崎県都城市甲斐元町3389-1
TEL (0986)24-6412　FAX(0986)25-7044

R100 古紙配合率100%
再生紙を使用しています

PRINTED WITH SOY INK
環境にやさしい
大豆油インキを使用しています

'06.03.002KY